



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

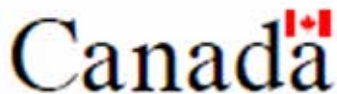
GUIDES PÉDAGOGIQUES DU NIVEAU DE COMPÉTENCE TROIS

(FRANÇAIS)

(Remplace l'A-CR-CCP-803/PF-002 de 2015-09-01)

This publication is available in English as A-CR-CCP-803/PF-001.

Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense





NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document shall continue to apply.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originalement doivent continuer de s'appliquer.

CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

LIVRE 1 DE 2

GUIDES PÉDAGOGIQUES DU NIVEAU DE COMPÉTENCE TROIS

(FRANÇAIS)

(Remplace l'A-CR-CCP-803/PF-002 de 2015-09-01)

This publication is available in English as A-CR-CCP-803/PF-001.

Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR

Insérer les pages le plus récemment modifiées et se défaire de celles qu'elles remplacent conformément aux instructions pertinentes.

NOTA

La partie du texte touchée par le plus récent modificatif est indiquée par une ligne verticale noire dans la marge de la page. Les modifications aux illustrations sont indiquées par des mains miniatures à l'index pointé ou des lignes verticales noires.

Les dates de publication des pages originales et modifiées sont :

Original	0	2016-09-14	Mod	3
Mod	1		Mod	4
Mod	2		Mod	5

Un zéro dans la colonne Numéro de modificatif indique une page originale. La présente publication comprend 928 pages réparties de la façon suivante :

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
LIVRE 1			
Couverture	0	3N-1 à 3N-10	0
Titre	0	3O-1 à 3O-50	0
A à C	0	3P-1 à 3P-54	0
i à xvi	0	3Q-1 à 3Q-2	0
1-X01-1/2	0	3R-1 à 3R-2	0
1-X01-1 à 1-X01-2	0	3S-1 à 3S-2	0
2-X02-1/2	0	4-X04-1/2	0
2-X02-1 à 2-X02-2	0	4-X04-1 à 4-X04-2	0
3-303-1/2	0	5-X05-1/2	0
3-M303.01-1 à 3-M303.01-12.....	0	5-X05-1 à 5-X05-2	0
3-M303.02-1 à 3-M303.02-6.....	0	6-306-1/2	0
3-M303.03-1 à 3-M303.03-6.....	0	6-M306.01-1 à 6-M306.01-6.....	0
3-M303.04-1 à 3-M303.04-12.....	0	6-C306.01-1 à 6-C306.01-8.....	0
3-M303.05-1 à 3-M303.05-8.....	0	6-C306.02-1 à 6-C306.02-8.....	0
3-M303.06-1 à 3-M303.06-8.....	0	6-C306.03-1 à 6-C306.03-14.....	0
3-M303.07-1 à 3-M303.07-14.....	0	6A-1 à 6A-2	0
3-C303.01-1 à 3-C303.01-14.....	0	6B-1 à 6B-2	0
3-C303.02-1 à 3-C303.02-4.....	0	6C-1 à 6C-2	0
3A-1 à 3A-2	0	6D-1 à 6D-2	0
3B-1 à 3B-2	0	6E-1 à 6E-2	0
3C-1 à 3C-2	0	6F-1 à 6F-2	0
3D-1 à 3D-2	0	6G-1 à 6G-2	0
3E-1 à 3E-4	0	6H-1 à 6H-2	0
3F-1 à 3F-4	0	6I-1 à 6I-2	0
3G-1 à 3G-2	0	6J-1 à 6J-2	0
3H-1 à 3H-2	0	6K-1 à 6K-2	0
3I-1 à 3I-2	0	6L-1 à 6L-2	0
3J-1 à 3J-50	0	6M-1 à 6M-2	0
3K-1 à 3K-6	0	7-307-1/2	0
3L-1 à 3L-42	0	7-M307.01-1 à 7-M307.01-12.....	0
3M-1 à 3M-2	0	7-M307.02-1 à 7-M307.02-8.....	0
		7-M307.03-1 à 7-M307.03-10.....	0

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR (SUITE)

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
12D-1 à 12D-2	0	15-C340.10-1 à 15-C340.10-14	0
12E-1 à 12E-2	0	15A-1 à 15A-6	0
12F-1 à 12F-2	0	15B-1 à 15B-4	0
12G-1 à 12G-2	0	15C-1 à 15C-4	0
12H-1 à 12H-2	0	15D-1 à 15D-6	0
12I-1 à 12I-2	0	15E-1 à 15E-4	0
12J-1 à 12J-2	0	15F-1 à 15F-6	0
12K-1 à 12K-2	0	15G-1 à 15G-6	0
12L-1 à 12L-2	0	15H-1 à 15H-4	0
12M-1 à 12M-2	0	15I-1 à 15I-2	0
13-336-1/2	0	15J-1 à 15J-4	0
13-M336.01-1 à 13-M336.01-8	0	15K-1 à 15K-4	0
13-M336.02-1 à 13-M336.02-10	0	15L-1 à 15L-4	0
13-M336.03-1 à 13-M336.03-12	0	15M-1 à 15M-2	0
13-M336.04-1 à 13-M336.04-12	0	15N-1 à 15N-2	0
13-C336.01-1 à 13-C336.01-8	0	15O-1 à 15O-2	0
13A-1 à 13A-2	0	15P-1 à 15P-8	0
13B-1 à 13B-2	0	15Q-1 à 15Q-6	0
13C-1 à 13C-2	0	15R-1 à 15R-6	0
13D-1 à 13D-2	0	15S-1 à 15S-6	0
13E-1 à 13E-2	0	15T-1 à 15T-2	0
13F-1 à 13F-2	0	15U-1 à 15U-4	0
13G-1 à 13G-2	0	15V-1 à 15V-2	0
13H-1 à 13H-2	0	15W-1 à 15W-4	0
13I-1 à 13I-2	0	15X-1 à 15X-2	0
13J-1 à 13J-2	0	15Y-1 à 15Y-2	0
13K-1 à 13K-2	0	15Z-1 à 15Z-2	0
13L-1 à 13L-2	0	15AA-1 à 15AA-4	0
13M-1 à 13M-2	0	15AB-1 à 15AB-2	0
13N-1 à 13N-2	0	15AC-1 à 15AC-2	0
13O-1 à 13O-2	0	15AD-1 à 15AD-4	0
13P-1 à 13P-2	0	15AE-1 à 15AE-10	0
13Q-1 à 13Q-4	0	15AF-1 à 15AF-2	0
13R-1 à 13R-2	0	16-360-1/2	0
13S-1 à 13S-2	0	16-C360.01-1 à 16-C360.01-8	0
14-337-1/2	0	16-C360.02-1 à 16-C360.02-6	0
14-M337.01-1 à 14-M337.01-6	0	16-C360.03-1 à 16-C360.03-12	0
14-M337.02-1 à 14-M337.02-6	0	16-C360.04-1 à 16-C360.04-8	0
14-C337.01-1 à 14-C337.01-6	0	16-C360.05-1 à 16-C360.05-10	0
14-C337.02-1 à 14-C337.02-4	0	16-C360.06-1 à 16-C360.06-8	0
14A-1 à 14A-2	0	16A-1 à 16A-2	0
14B-1 à 14B-2	0	16B-1 à 16B-2	0
15-340-1/2	0	16C-1 à 16C-2	0
15-M340.01-1 à 15-M340.01-4	0	16D-1 à 16D-2	0
15-M340.02-1 à 15-M340.02-12	0	16E-1 à 16E-8	0
15-C340.01-1 à 15-C340.01-4	0	16F-1 à 16F-2	0
15-C340.02-1 à 15-C340.02-8	0	16G-1 à 16G-2	0
15-C340.03-1 à 15-C340.03-14	0	16H-1 à 16H-2	0
15-C340.04-1 à 15-C340.04-8	0	16I-1 à 16I-2	0
15-C340.05-1 à 15-C340.05-8	0	16J-1 à 16J-2	0
15-C340.06-1 à 15-C340.06-6	0	16K-1 à 16K-2	0
15-C340.07-1 à 15-C340.07-14	0	17-370-1/2	0
15-C340.08-1 à 15-C340.08-8	0	17-M370.01-1 à 17-M370.01-8	0

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR (SUITE)

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
17-M370.02-1 à 17-M370.02-8	0	18-C390.04-1 à 18-C390.04-6	0
17-M370.03-1 à 17-M370.03-10	0	18-C390.05-1 à 18-C390.05-10	0
17-C370.01-1 à 17-C370.01-6	0	18-C390.06-1 à 18-C390.06-6	0
17-C370.02-1 à 17-C370.02-8	0	18-C390.07-1 à 18-C390.07-14	0
17-C370.03-1 à 17-C370.03-8	0	18-C390.08-1 à 18-C390.08-6	0
17-C370.04-1 à 17-C370.04-12	0	18-C390.09-1 à 18-C390.09-10	0
17A-1 à 17A-2	0	18-C390.10-1 à 18-C390.10-8	0
17B-1 à 17B-4	0	18-C390.11-1 à 18-C390.11-4	0
17C-1 à 17C-6	0	18-C390.12-1 à 18-C390.12-32	0
17D-1 à 17D-2	0	18-C390.13-1 à 18-C390.13-10	0
17E-1 à 17E-2	0	18A-1 à 18A-2	0
17F-1 à 17F-4	0	18B-1 à 18B-2	0
17G-1 à 17G-6	0	18C-1 à 18C-2	0
17H-1 à 17H-6	0	18D-1 à 18D-2	0
17I-1 à 17I-2	0	18E-1 à 18E-2	0
17J-1 à 17J-4	0	18F-1 à 18F-2	0
17K-1 à 17K-2	0	18G-1 à 18G-2	0
17L-1 à 17L-2	0	18H-1 à 18H-2	0
17M-1 à 17M-2	0	18I-1 à 18I-2	0
17N-1 à 17N-2	0	18J-1 à 18J-2	0
17O-1 à 17O-4	0	18K-1 à 18K-2	0
17P-1 à 17P-2	0	18L-1 à 18L-2	0
17Q-1 à 17Q-2	0	18M-1 à 18M-2	0
17R-1 à 17R-10	0	18N-1 à 18N-4	0
17S-1 à 17S-6	0	18O-1 à 18O-6	0
17T-1 à 17T-8	0	18P-1 à 18P-2	0
17U-1 à 17U-4	0	18Q-1 à 18Q-2	0
17V-1 à 17V-2	0	18R-1 à 18R-2	0
17W-1 à 17W-2	0	18S-1 à 18S-2	0
17X-1 à 17X-2	0	18T-1 à 18T-2	0
17Y-1 à 17Y-2	0	18U-1 à 18U-8	0
17Z-1 à 17Z-2	0	18V-1 à 18V-2	0
17AA-1 à 17AA-2	0	18W-1 à 18W-2	0
17AB-1 à 17AB-2	0	18X-1 à 18X-2	0
17AC-1 à 17AC-8	0	18Y-1 à 18Y-2	0
17AD-1 à 17AD-2	0	18Z-1 à 18Z-2	0
17AE-1 à 17AE-4	0	18AA-1 à 18AA-2	0
17AF-1 à 17AF-2	0	18AB-1 à 18AB-4	0
17AG-1 à 17AG-10	0	18AC-1 à 18AC-2	0
18-390-1/2	0	18AD-1 à 18AD-2	0
18-M390.01-1 à 18-M390.01-10	0	18AE-1 à 18AE-2	0
18-M390.02-1 à 18-M390.02-8	0	18AF-1 à 18AF-2	0
18-M390.03-1 à 18-M390.03-16	0	18AG-1 à 18AG-2	0
18-M390.04-1 à 18-M390.04-12	0	18AH-1 à 18AH-2	0
18-M390.05-1 à 18-M390.05-12	0	18AI-1 à 18AI-2	0
18-C390.01-1 à 18-C390.01-8	0	18AJ-1 à 18AJ-2	0
18-C390.02-1 à 18-C390.02-6	0	18AK-1 à 18AK-2	0
18-C390.03-1 à 18-C390.03-4	0		

Personne responsable : D Cad & RJC 4-7-4 – Officier d'état-major de l'élaboration du programme des Cadets de l'Air
© 2016 DND/MDN Canada

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

AVANT-PROPOS ET PRÉFACE

1. **Autorité compétente.** Le présent guide pédagogique (GP) A-CR-CCP-803/PF-002 a été élaboré sous l'autorité du Directeur – Cadets et Rangers juniors canadiens, et a été publié avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense.
2. **Élaboration.** Ce GP a été élaboré conformément aux principes de l'instruction axée sur le rendement décrits dans le Manuel de l'instruction individuelle et du système d'éducation des Forces canadiennes, série A-P9-050, avec des modifications pour satisfaire aux besoins des Organisations de cadets du Canada.
3. **But du GP.** Le GP doit être utilisé par les escadrons de Cadets de l'Aviation royale du Canada conjointement avec d'autres ressources pour la conduite du programme de niveau de qualification trois. Ce GP offre aux instructeurs les moyens de base pour donner la formation aux cadets. Chaque GP doit être révisé en conjonction avec les descriptions de leçon (DL), qui se trouvent dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada – Norme de qualification et plan du niveau trois*, chapitre 4, avant l'instruction, pour que chaque instructeur puisse préparer et planifier adéquatement chaque leçon. Les instructeurs peuvent être obligés de concevoir du matériel d'instruction au-delà du matériel fourni pour appuyer la formation (par exemple affiches, vidéos, documents, modèles, etc.) en plus des documents de contrôle et de soutien de l'instruction. Des activités d'instruction sont suggérées dans la majorité des GP pour maximiser l'apprentissage et l'amusement. Les instructeurs sont aussi encouragés à modifier ou rehausser les activités, dans la mesure où ils continuent à contribuer à la réalisation de l'objectif de compétence.
4. **Utilisation du GP.** Tout au long de ces guides pédagogiques, plusieurs boîtes d'information sont utilisées pour souligner l'importance des renseignements, telles que :



Remarque adressée aux instructeurs.



Information essentielle à présenter aux cadets.



Se référer aux politiques et aux règlements des FC suivants.



Les éléments intéressants ou les instructions spéciales que l'instructeur devrait présenter aux cadets.

5. **Suggestions de modifications.** Les suggestions de modifications au présent document peuvent être envoyées directement à instructiondescadets@canada.ca.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

LIVRE 1

CHAPITRE 1	OREN X01 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS SUR LE CIVISME	1-X01-1/2
CHAPITRE 2	OREN X02 – EFFECTUER UN SERVICE COMMUNAUTAIRE	2-X02-1/2
CHAPITRE 3	OREN 303 – EXERCER LE RÔLE D'UN CHEF D'ÉQUIPE	3-303-1/2
Section 1	OCOM M303.01 – DÉFINIR LE RÔLE D'UN CHEF D'ÉQUIPE.....	3-M303.01-1
Section 2	OCOM M303.02 – PARTICIPER À UNE RELATION DE MENTORAT....	3-M303.02-1
Section 3	OCOM M303.03 – S'EXERCER À FAIRE UNE AUTO-ÉVALUATION.....	3-M303.03-1
Section 4	OCOM M303.04 – COMMUNIQUER À TITRE DE CHEF D'ÉQUIPE.....	3-M303.04-1
Section 5	OCOM M303.05 – SUPERVISER DES CADETS.....	3-M303.05-1
Section 6	OCOM M303.06 – RÉSOUDRE DES PROBLÈMES.....	3-M303.06-1
Section 7	OCOM M303.07 – DIRIGER DES CADETS TOUT AU LONG D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP.....	3-M303.07-1
Section 8	OCOM C303.01 – DIRIGER UNE ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE.....	3-C303.01-1
Section 9	OCOM C303.02 – DONNER UNE PRÉSENTATION AU SUJET D'UN CHEF.....	3-C303.02-1
Annexe A	MODÈLE D'ÉQUIPE DE LEADERSHIP.....	3A-1
Annexe B	ATTENTES À L'ÉGARD D'UN CADET DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS.....	3B-1
Annexe C	RUBRIQUES D'AUTO-ÉVALUATION	3C-1
Annexe D	CASSE-TÊTE POUR LA COMMUNICATION.....	3D-1
Annexe E	SCÉNARIOS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES	3E-1
Annexe F	TÂCHES EN LEADERSHIP COMMUNES POSSIBLES LORS DE LA TROISIÈME ANNÉE.....	3F-1
Annexe G	EXEMPLE D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP.....	3G-1
Annexe H	FORMAT D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP.....	3H-1
Annexe I	COMPTE RENDU APRÈS UNE TÂCHE ET RUBRIQUE D'ÉVALUATION.....	3I-1
Annexe J	TÂCHES EN LEADERSHIP.....	3J-1
Annexe K	EXEMPLES D'ÉTIREMENT.....	3K-1
Annexe L	TÂCHES EN LEADERSHIP.....	3L-1
Annexe M	GUIDE DE PLANIFICATION D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP.....	3M-1
Annexe N	ACTIVITÉS DE LEÇON.....	3N-1
Annexe O	ACTIVITÉS DYNAMISANTES ET POUR BRISER LA GLACE.....	3O-1
Annexe P	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION, RÉOLUTION DE PROBLÈMES ET RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE.....	3P-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Annexe Q	GUIDE DE PLANIFICATION DES ACTIVITÉS DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE..... 3Q-1
Annexe R	FORMULAIRE D'AUTO-ÉVALUATION – DIRIGER UNE ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE..... 3R-1
Annexe S	PLAN DE PRÉSENTATION AU SUJET D'UN CHEF..... 3S-1
CHAPITRE 4	OREN X04 – SUIVRE LA PARTICIPATION À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES 4-X04-1/2
CHAPITRE 5	OREN X05 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES 5-X05-1/2
CHAPITRE 6	OREN 306 – TIRER AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS PENDANT UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE TIR DE PRÉCISION 6-306-1/2
Section 1	OCOM M306.01 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE TIR DE PRÉCISION..... 6-M306.01-1
Section 2	OCOM C306.01 – IDENTIFIER LES ASSOCIATIONS CIVILES DE TIR DE PRÉCISION..... 6-C306.01-1
Section 3	OCOM C306.02 – CORRIGER L'ERREUR DE TIR..... 6-C306.02-1
Section 4	OCOM C306.03 – ADOPTER LA POSITION DEBOUT AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS..... 6-C306.03-1
Annexe A	ACTIVITÉ DE CLASSIFICATION..... 6A-1
Annexe B	ACTIVITÉS AMUSANTES – TOURNOI PYRAMIDAL..... 6B-1
Annexe C	ACTIVITÉS AMUSANTES – CIBLE EN ÉTOILE..... 6C-1
Annexe D	ACTIVITÉS AMUSANTES – BALLON DE PLAGE..... 6D-1
Annexe E	ACTIVITÉS AMUSANTES – JEU DE BALLONS..... 6E-1
Annexe F	ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – VISER LES POINTS..... 6F-1
Annexe G	ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – GRILLE POUR LE TIR DE VITESSE..... 6G-1
Annexe H	ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – COURSE CONTRE LA MONTRE... 6H-1
Annexe I	ACTIVITÉS COMPÉTITIVES – COMPÉTITION DE TIR DE PRÉCISION DU CORPS OU DE L'ESCADRON DE CADETS..... 6I-1
Annexe J	ACTIVITÉS COMPÉTITIVES – LANCEMENT LUNAIRE..... 6J-1
Annexe K	EXEMPLES DE PMI..... 6K-1
Annexe L	ACTIVITÉ DE RÉGLAGE DE LA MIRE..... 6L-1
Annexe M	ACTIVITÉ DE RÉGLAGE DE LA MIRE..... 6M-1
CHAPITRE 7	OREN 307 – SERVIR DANS UN ESCADRON DE CADETS DE L'AIR 7-307-1/2
Section 1	OCOM M307.01 – IDENTIFIER LES OCCASIONS D'INSTRUCTION DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS 7-M307.01-1
Section 2	OCOM M307.02 – IDENTIFIER LES OCCASIONS D'INSTRUCTION DE TROISIÈME ANNÉE DU CIEC..... 7-M307.02-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Section 3	OCOM M307.03 – RECONNAÎTRE LE PARTENARIAT ENTRE LA LIGUE DES CADETS DE L’AIR DU CANADA (LCAC) ET LE MDN.....	7-M307.03-1
Section 4	OCOM C307.04 – IDENTIFIER LES PROCÉDURES DE MISE EN CANDIDATURE AUX BOURSES DE PILOTE DE PLANEUR ET DE PILOTE D’AVION.....	7-C307.04-1
Section 5	OCOM C307.05 – PARTICIPER À UNE PRÉSENTATION SUR LE PROGRAMME DU PRIX DU DUC D’ÉDIMBOURG.....	7-C307.05-1
Annexe A	OREN ET OCOM DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS.....	7A-1
Annexe B	OBJECTIFS DE RENDEMENT.....	7B-1
Annexe C	ÉNONCÉS DES OBJECTIFS DE RENDEMENT.....	7C-1
Annexe D	RENSEIGNEMENTS SUR LE RÉPONDANT DE L’ECARC ____.....	7D-1
Annexe E	COURS D’INSTRUCTION D’ÉTÉ NATIONAUX DES CADETS DE L’AIR.....	7E-1
Annexe F	RESPONSABILITÉS DE PARTENARIAT DE LA LCAC ET DU MDN.....	7F-1
Annexe G	RESSOURCES DISPONIBLES.....	7G-1
Annexe H	MÉDECINS EXAMINATEURS LOCAUX APPROUVÉS PAR TRANSPORT CANADA.....	7H-1
Annexe I	GUIDE POUR LA PRÉPARATION DU COMITÉ D’ENTREVUE.....	7I-1
Annexe J	PRÉPARATION POUR L’EXAMEN DE QUALIFICATION.....	7J-1
CHAPITRE 8	OREN 308 – DIRIGER UNE ESCOUADE AVANT UN RASSEMBLEMENT	8-308-1/2
Section 1	OCOM M308.01 – PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE RASSEMBLEMENT.....	8-M308.01-1
Section 2	OCOM M308.02 – DONNER DES COMMANDEMENTS.....	8-M308.02-1
Section 3	OCOM C308.01 – EXÉCUTER DE L’EXERCICE MILITAIRE AVEC DRAPEAUX.....	8-C308.01-1
Section 4	OCOM C308.02 – DONNER DES COMMANDEMENTS.....	8-C308.02-1
Annexe A	DOCUMENT PORTANT SUR LA SÉQUENCE D’EXERCICE MILITAIRE (PRÉPARER UNE SECTION POUR LE RASSEMBLEMENT).....	8A-1
Annexe B	CARTE AIDE-MÉMOIRE – PRÉPARER UNE SECTION POUR LE RASSEMBLEMENT.....	8B-1
Annexe C	CARTE AIDE-MÉMOIRE – PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE RASSEMBLEMENT.....	8C-1
CHAPITRE 9	OREN 309 – ENSEIGNER UNE LEÇON	9-309-1/2
Section 1	OCOM M309.01 – EXPLIQUER LES PRINCIPES D’INSTRUCTION.....	9-M309.01-1
Section 2	OCOM M309.02 – IDENTIFIER LES MÉTHODES D’INSTRUCTION.....	9-M309.02-1
Section 3	OCOM M309.03 – DÉCRIRE LES TECHNIQUES D’ART ORATOIRE.....	9-M309.03-1
Section 4	OCOM M309.04 – DÉCRIRE LES TECHNIQUES DE QUESTIONS.....	9-M309.04-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Section 5	OCOM M309.05 – CHOISIR LES AIDES DIDACTIQUES APPROPRIÉES..... 9-M309.05-1
Section 6	OCOM M309.06 – PLANIFIER UNE LEÇON..... 9-M309.06-1
Section 7	OCOM M309.07 – ENSEIGNER UNE LEÇON DE 15 MINUTES..... 9-M309.07-1
Section 8	OCOM C309.01 – DONNER UN EXPOSÉ ORAL D'UNE MINUTE..... 9-C309.01-1
Section 9	OCOM C309.04 – IDENTIFIER LES FORMATIONS POUR L'INSTRUCTION D'EXERCICE MILITAIRE..... 9-C309.04-1
Section 10	OCOM C309.05 – PLANIFIER UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE.. 9-C309.05-1
Section 11	OCOM C309.06 – ENSEIGNER UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE DE 15 MINUTES..... 9-C309.06-1
Annexe A	FEUILLE DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRINCIPES D'INSTRUCTION..... 9A-1
Annexe B	FEUILLES DE TRAVAIL SUR LES PRINCIPES D'INSTRUCTION..... 9B-1
Annexe C	MÉTHODE D'INSTRUCTION..... 9C-1
Annexe D	SÉLECTIONNER UNE MÉTHODE D'INSTRUCTION..... 9D-1
Annexe E	SÉQUENCE À SUIVRE POUR POSER DES QUESTIONS..... 9E-1
Annexe F	DOCUMENT SUR LES QUESTIONS..... 9F-1
Annexe G	RUBRIQUE SUR LA FAÇON DE POSER DES QUESTIONS..... 9G-1
Annexe H	LISTE DE CONTRÔLE SUR LA FAÇON DE POSER DES QUESTIONS..... 9H-1
Annexe I	AIDES DIDACTIQUES COURANTES..... 9I-1
Annexe J	AIDES DIDACTIQUES – FEUILLES DE TRAVAIL..... 9J-1
Annexe K	DOCUMENT SUR LA DESCRIPTION DE LEÇON ET LE GUIDE PÉDAGOGIQUE..... 9K-1
Annexe L	PLAN DE LEÇON..... 9L-1
Annexe M	LISTE DE CONTRÔLE DE LA PLANIFICATION D'UNE LEÇON..... 9M-1
Annexe N	LISTE DES SUJETS APPROUVÉS POUR UNE LEÇON DE 15 MINUTES..... 9N-1
Annexe O	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M104.01 9O-1
Annexe P	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M106.01 9P-1
Annexe Q	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 4 DE L'OCOM M106.03..... 9Q-1
Annexe R	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M203.01..... 9R-1
Annexe S	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L'OCOM M129.01 9S-1
Annexe T	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 3 DE L'OCOM M129.01 9T-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Annexe U	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M130.02 9U-1
Annexe V	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M160.01 9V-1
Annexe W	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L'OCOM M160.02 9W-1
Annexe X	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 4 ET 5 DE L'OCOM M230.01 9X-1
Annexe Y	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 3 DE L'OCOM M231.02 9Y-1
Annexe Z	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L'OCOM M231.04 9Z-1
Annexe AA	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M232.01 9AA-1
Annexe AB	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 2 DE L'OCOM C232.03 9AB-1
Annexe AC	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 2 DE L'OCOM C240.03 9AC-1
Annexe AD	TECHNIQUES D'INSTRUCTION – FORMULAIRE D'ÉVALUATION..... 9AD-1
Annexe AE	LISTE DE SUJETS..... 9AE-1
Annexe AF	EXPOSÉ ORAL – FORMULAIRE DE RÉTROACTION..... 9AF-1
Annexe AG	PLAN DE LEÇON..... 9AG-1
Annexe AH	PLAN DE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE..... 9AH-1
Annexe AI	LISTE DE CONTRÔLE DE LA PLANIFICATION D'UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE..... 9AI-1
Annexe AJ	LISTE DES SUJETS APPROUVÉS POUR UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE DE 15 MINUTES..... 9AJ-1
Annexe AK	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – MOUVEMENT POUR ADOPTER LA POSITION GARDE- À-VOUS À PARTIR DE LA POSITION EN PLACE REPOS ET LA POSITION EN PLACE REPOS À PARTIR DE LA POSITION GARDE- À-VOUS..... 9AK-1
Annexe AL	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – MOUVEMENT POUR ADOPTER LA POSITION REPOS À PARTIR DE LA POSITION EN PLACE REPOS ET LA POSITION EN PLACE REPOS À PARTIR DE LA POSITION REPOS..... 9AL-1
Annexe AM	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – SALUER VERS L'AVANT..... 9AM-1
Annexe AN	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – SALUER VERS LA DROITE (GAUCHE)..... 9AN-1
Annexe AO	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – TOURNER VERS LA DROITE À LA HALTE..... 9AO-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe AP	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – TOURNER VERS LA GAUCHE À LA HALTE.....	9AP-1
Annexe AQ	DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – FAIRE DEMI-TOUR À LA HALTE.....	9AQ-1
Annexe AR	TECHNIQUES D'INSTRUCTION DE L'EXERCICE MILITAIRE – FORMULAIRE D'ÉVALUATION.....	9AR-1
CHAPITRE 10	OREN 311 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ	10-311-1/2
Section 1	OCOM C311.01 – PRATIQUER LA VISÉE ET LE TIR À LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS APRÈS UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE	10-C311.01-1
Section 2	OCOM C311.02 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ.....	10-C311.02-1
Annexe A	EXEMPLES D'ÉTIREMENT.....	10A-1
Annexe B	LIGNES DIRECTRICES POUR DIRIGER UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ.....	10B-1
Annexe C	FEUILLE DE POINTAGE DU BIATHLON.....	10C-1
Annexe D	FEUILLE DE CONTRÔLE DU PARCOURS.....	10D-1
Annexe E	FEUILLE DE NOTATION DU CHAMP DE TIR.....	10E-1
LIVRE 2		
CHAPITRE 11	OREN X20 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS DE FAMILIARISATION DES FAC	11-X20-1/2
CHAPITRE 12	OREN 331 – DÉCRIRE LES PRINCIPES DE VOL	12-331-1/2
Section 1	OCOM M331.01 – DÉCRIRE LA STABILITÉ D'UN AÉRONEF.....	12-M331.01-1
Section 2	OCOM C331.01 – RÉVISER LES PRINCIPES DE VOL.....	12-C331.01-1
Section 3	OCOM C331.02 – LIRE LES INSTRUMENTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT.....	12-C331.02-1
Section 4	OCOM C331.03 – IDENTIFIER LES ASPECTS DE L'AÉRODYNAMIQUE D'UN HÉLICOPTÈRE.....	12-C331.03-1
Section 5	OCOM C331.04 – FAIRE LA DÉMONSTRATION DES ASSIETTES ET DES MOUVEMENTS DANS UN SIMULATEUR DE VOL.....	12-C331.04-1
Annexe A	DIFFÉRENTS TYPES DE STABILITÉ DES QUATRE SAISONS.....	12A-1
Annexe B	GOUVERNES.....	12B-1
Annexe C	LES AXES DE ROTATION.....	12C-1
Annexe D	FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ANÉMOMÈTRE.....	12D-1
Annexe E	CORRIGÉ POUR L'ANÉMOMÈTRE.....	12E-1
Annexe F	FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ALTIMÈTRE.....	12F-1
Annexe G	CORRIGÉ POUR L'ALTIMÈTRE.....	12G-1
Annexe H	FEUILLE DE TRAVAIL POUR LE VARIOMÈTRE.....	12H-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe I	CORRIGÉ POUR LE VARIOMÈTRE.....	12I-1
Annexe J	INSTRUCTIONS POUR LA FABRICATION DE MATÉRIEL DIDACTIQUE DES INSTRUMENTS ANÉMOMÉTRIQUES.....	12J-1
Annexe K	QUESTIONS POUR QUELQUES ARPENTS DE PIÈGES.....	12K-1
Annexe L	EMPLACEMENT DU ROTOR ANTICOUPLÉ.....	12L-1
Annexe M	COMMANDES DE GOUVERNE DE L'HÉLICOPTÈRE.....	12M-1
CHAPITRE 13	OREN 336 – IDENTIFIER LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	13-336-1/2
Section 1	OCOM M336.01 – DÉCRIRE LES PROPRIÉTÉS DE L'ATMOSPHÈRE	13-M336.01-1
Section 2	OCOM M336.02 – EXPLIQUER LA FORMATION DES NUAGES.....	13-M336.02-1
Section 3	OCOM M336.03 – EXPLIQUER LES EFFETS DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES....	13-M336.03-1
Section 4	OCOM M336.04 – EXPLIQUER LES EFFETS DE L'HUMIDITÉ ET DE LA TEMPÉRATURE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES...	13-M336.04-1
Section 5	OCOM C336.01 – LIRE UN MESSAGE D'OBSERVATION MÉTÉOROLOGIQUE RÉGULIÈRE POUR L'AVIATION (METAR).....	13-C336.01-1
Annexe A	COUCHES DE L'ATMOSPHÈRE.....	13A-1
Annexe B	NUAGES CUMULUS.....	13B-1
Annexe C	NUAGES STRATUS.....	13C-1
Annexe D	NUAGES COMMUNS.....	13D-1
Annexe E	CONVECTION.....	13E-1
Annexe F	ASCENDANCE OROGRAPHIQUE.....	13F-1
Annexe G	ASCENDANCE FRONTALE.....	13G-1
Annexe H	TURBULENCE MÉCANIQUE (PRODUITE PAR L'HOMME).....	13H-1
Annexe I	CONVERGENCE.....	13I-1
Annexe J	BAROMÈTRE.....	13J-1
Annexe K	ISOBARES SUR UNE CARTE MÉTÉOROLOGIQUE.....	13K-1
Annexe L	MASSES D'AIR DE L'AMÉRIQUE DU NORD.....	13L-1
Annexe M	GRADIENT DE PRESSION.....	13M-1
Annexe N	BRISE DE MER.....	13N-1
Annexe O	BRISE DE TERRE.....	13O-1
Annexe P	DÉFINITIONS.....	13P-1
Annexe Q	TYPES DE PRÉCIPITATIONS.....	13Q-1
Annexe R	EXEMPLES DE METAR ET DE SPECI.....	13R-1
Annexe S	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES ACTUELLES – CODES DE L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE.....	13S-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE	
CHAPITRE 14	OREN 337 – DÉMONTRER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE	14-337-1/2
Section 1	OCOM M337.01 – MESURER LA DISTANCE LE LONG D'UN ITINÉRAIRE.....	14-M337.01-1
Section 2	OCOM M337.02 – DÉTERMINER UNE POSITION SUR UNE CARTE AÉRONAUTIQUE DE NAVIGATION VFR (VNC).....	14-M337.02-1
Section 3	OCOM C337.01 – UTILISER UNE RADIO POUR LES TRANSMISSIONS DESTINÉES À L'AVIATION.....	14-C337.01-1
Section 4	OCOM C337.02 – PRATIQUER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE.....	14-C337.02-1
Annexe A	TERMES DE NAVIGATION AÉRIENNE.....	14A-1
Annexe B	EXEMPLES DE TRANSMISSIONS POUR L'ARRIVÉE ET LE DÉPART	14B-1
CHAPITRE 15	OREN 340 – IDENTIFIER DES ASPECTS DE L'EXPLORATION SPATIALE	15-340-1/2
Section 1	OCOM M340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS.....	15-M340.01-1
Section 2	OCOM M340.02 – DISCUTER DE L'HISTOIRE DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE.....	15-M340.02-1
Section 3	OCOM C340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS.....	15-C340.01-1
Section 4	OCOM C340.02 – DISCUTER DU PROGRAMME SPATIAL CANADIEN.....	15-C340.02-1
Section 5	OCOM C340.03 – DISCUTER DE L'EXPLORATION SPATIALE NON HABITÉE.....	15-C340.03-1
Section 6	OCOM C340.04 – DÉCRIRE LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE..	15-C340.04-1
Section 7	OCOM C340.05 – SIMULER LA VIE DANS L'ESPACE.....	15-C340.05-1
Section 8	OCOM C340.06 – LANCER UNE FUSÉE À EAU.....	15-C340.06-1
Section 9	OCOM C340.07 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU SYSTÈME MONDIAL DE POSITIONNEMENT (GPS).....	15-C340.07-1
Section 10	OCOM C340.08 – DÉCRIRE LES ASPECTS DE LA STATION SPATIALE INTERNATIONALE (SSI).....	15-C340.08-1
Section 11	OCOM C340.10 – IDENTIFIER LES PROGRAMMES D'ASTRONOMIE EN LIGNE.....	15-C340.10-1
Annexe A	ASTRONAUTE MARC GARNEAU.....	15A-1
Annexe B	ASTRONAUTE ROBERTA BONDAR.....	15B-1
Annexe C	ASTRONAUTE STEVE MACLEAN.....	15C-1
Annexe D	ASTRONAUTE CHRIS HADFIELD.....	15D-1
Annexe E	ASTRONAUTE BOB THIRSK.....	15E-1
Annexe F	ASTRONAUTE BJARNI TRYGGVASON.....	15F-1
Annexe G	ASTRONAUTE DAVE WILLIAMS.....	15G-1
Annexe H	ASTRONAUTE JULIE PAYETTE.....	15H-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe I	CALENDRIER CONSACRÉ AUX DÉBUTS DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE.....	15I-1
Annexe J	PROGRAMME GEMINI.....	15J-1
Annexe K	PROGRAMME APOLLO.....	15K-1
Annexe L	PROGRAMME VOSTOK.....	15L-1
Annexe M	LOGO DE L'ASC.....	15M-1
Annexe N	LOGO DU GROUPE MSO.....	15N-1
Annexe O	PROGRAMME SPATIAL CANADIEN.....	15O-1
Annexe P	HISTOIRE DES VOLS SPATIAUX.....	15P-1
Annexe Q	MISSION INTERSTELLAIRE.....	15Q-1
Annexe R	MISSION SUR MARS.....	15R-1
Annexe S	FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS.....	15S-1
Annexe T	RÉPONSES AUX QUESTIONS DE LA FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS.....	15T-1
Annexe U	CONSTELLATIONS.....	15U-1
Annexe V	OCCASIONS D'OBSERVATION.....	15V-1
Annexe W	PLATEFORMES DE LANCEMENT.....	15W-1
Annexe X	SYSTÈME DE GUIDAGE.....	15X-1
Annexe Y	FABRICATION D'UNE FUSÉE À EAU.....	15Y-1
Annexe Z	TRILATÉRATION.....	15Z-1
Annexe AA	SATELLITES GPS.....	15AA-1
Annexe AB	LE LASER DU MÉRIDIEN DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE GREENWICH.....	15AB-1
Annexe AC	LA NAVETTE SPATIALE ENDEAVOUR (STS-118) APRÈS SON DÉSAMARRAGE DE LA SSI	15AC-1
Annexe AD	SKYVIEW.....	15AD-1
Annexe AE	SKY-MAP.ORG.....	15AE-1
Annexe AF	RUDIMENTS D'ASTRONOMIE.....	15AF-1
CHAPITRE 16	OREN 360 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DES OPÉRATIONS D'AÉRODROME	16-360-1/2
Section 1	OCOM C360.01 – IDENTIFIER LES TYPES D'AÉRODROME.....	16-C360.01-1
Section 2	OCOM C360.02 – EXPLIQUER LES ASPECTS DU BALISAGE LUMINEUX D'UN AÉRODROME.....	16-C360.02-1
Section 3	OCOM C360.03 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN D'UN AÉRODROME.....	16-C360.03-1
Section 4	OCOM C360.04 – IDENTIFIER LA FAÇON DONT L'ÉQUIPEMENT EST UTILISÉ À UN AÉRODROME.....	16-C360.04-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Section 5	OCOM C360.05 – IDENTIFIER LES ASPECTS DES INTERVENTIONS D'URGENCE ET DE LA SÉCURITÉ DES AÉRODROMES.....	16-C360.05-1
Section 6	OCOM C360.06 – EXPLIQUER LES ASPECTS DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE.....	16-C360.06-1
Annexe A	BALISAGE LUMINEUX DE MANŒUVRE.....	16A-1
Annexe B	ESPACE AÉRIEN INTÉRIEUR CANADIEN.....	16B-1
Annexe C	CLASSIFICATIONS DE L'ESPACE AÉRIEN.....	16C-1
Annexe D	LISTE DE VÉRIFICATION DE LA FABRICATION D'UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN.....	16D-1
Annexe E	VÉHICULES UTILISÉS À UN AÉRODROME.....	16E-1
Annexe F	FEUILLE D'ACTIVITÉ SUR LES VÉHICULES D'UN AÉRODROME.....	16F-1
Annexe G	VÉHICULES D'UN AÉRODROME – CORRIGÉ.....	16G-1
Annexe H	CAMION DE SLIA.....	16H-1
Annexe I	SÉCURITÉ DES AÉRODROMES – DÉFINITIONS.....	16I-1
Annexe J	EXEMPLE DE FICHER NOTAM.....	16J-1
Annexe K	AUTORISATIONS ET INSTRUCTIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE.....	16K-1
CHAPITRE 17	OREN 370 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DE LA CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE ET DE LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS	17-370-1/2
Section 1	OCOM M370.01 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT.....	17-M370.01-1
Section 2	OCOM M370.02 – IDENTIFIER LES AVIONNEURS.....	17-M370.02-1
Section 3	OCOM M370.03 – DÉCRIRE LES PROCÉDURES D'INSPECTION DE ROUTINE DES AÉRONEFS.....	17-M370.03-1
Section 4	OCOM C370.01 – IDENTIFIER LES TÂCHES REQUISES POUR LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS.....	17-C370.01-1
Section 5	OCOM C370.02 – DÉCRIRE LES MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION D'AÉRONEF.....	17-C370.02-1
Section 6	OCOM C370.03 – IDENTIFIER LES OUTILS ÉLECTRIQUES ÉLÉMENTAIRES UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION ET LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS.....	17-C370.03-1
Section 7	OCOM C370.04 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM.....	17-C370.04-1
Annexe A	CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT ET TUBES.....	17A-1
Annexe B	INSTRUMENTS.....	17B-1
Annexe C	TYPES D'AÉRONEF CESSNA.....	17C-1
Annexe D	TYPES D'AÉRONEF DIAMOND.....	17D-1
Annexe E	TYPES D'AÉRONEF PIPER.....	17E-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe F	TYPES D'AÉRONEF VIKING AIR (PRODUITS ORIGINAUX DE HAVILLAND).....	17F-1
Annexe G	TYPES D'AÉRONEF AIRBUS.....	17G-1
Annexe H	TYPES D'AÉRONEF BOEING.....	17H-1
Annexe I	COMPARAISON DE LA FLOTTE D'AIR CANADA.....	17I-1
Annexe J	LISTE DE CONTRÔLE POUR LE SKYHAWK.....	17J-1
Annexe K	LISTE DES TRAVAUX ÉLÉMENTAIRES TIRÉE DE LA NORME 625, APPENDICE A – TRAVAIL ÉLÉMENTAIRE, RÉGLEMENT DE L'AVIATION CANADIENNE – PARTIE VI – RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS.....	17K-1
Annexe L	DOSSIER DE VOL D'UN CARNET DE ROUTE D'AÉRONEF.....	17L-1
Annexe M	EXEMPLE D'UN CARNET DE ROUTE.....	17M-1
Annexe N	SOPWITH TRIPLANE (LE BLACK MARIA).....	17N-1
Annexe O	COMPOSITES UTILISÉES DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS.....	17O-1
Annexe P	MÉTAUX UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS.....	17P-1
Annexe Q	OUTILS À MAIN ÉLECTRIQUES UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS.....	17Q-1
Annexe R	L'ÉQUIPEMENT D'ATELIER UTILISÉ SUR LES AÉRONEFS.....	17R-1
Annexe S	OUTILS ET PIÈCES DE FIXATION UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS...	17S-1
Annexe T	GABARITS, OUTILS MATÉRIAUX REQUIS POUR FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM.....	17T-1
Annexe U	CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN ALUMINIUM BRUT.....	17U-1
Annexe V	CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN BOIS.....	17V-1
Annexe W	CHAÎNE DE MONTAGE DES BILLETES EN ALUMINIUM.....	17W-1
Annexe X	CHAÎNE DE MONTAGE DE CISAILLEMENT DES PANNEAUX EN ALUMINIUM.....	17X-1
Annexe Y	CHAÎNE DE MONTAGE DES INSERTS EN CARTON.....	17Y-1
Annexe Z	CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE COUPE DES FILS.....	17Z-1
Annexe AA	CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE PERÇAGE.....	17AA-1
Annexe AB	CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ARRIÈRE EN ALUMINIUM....	17AB-1
Annexe AC	CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ET DE L'AILE INFÉRIEURE..	17AC-1
Annexe AD	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'AILE SUPÉRIEURE.....	17AD-1
Annexe AE	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'EMPENNAGE.....	17AE-1
Annexe AF	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'HÉLICE.....	17AF-1
Annexe AG	ASSEMBLAGE FINAL.....	17AG-1
CHAPITRE 18	OREN 390 – NAVIGUER SELON UN ITINÉRAIRE À L'AIDE D'UNE CARTE ET D'UNE BOUSSOLE	18-390-1/2
Section 1	OCOM M390.01 – IDENTIFIER LES PARTIES D'UNE BOUSSOLE.....	18-M390.01-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Section 2	OCOM M390.02 – IDENTIFIER LES DONNÉES MARGINALES ET LES SIGNES CONVENTIONNELS..... 18-M390.02-1
Section 3	OCOM M390.03 – DÉTERMINER LES COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES (COORD)..... 18-M390.03-1
Section 4	OCOM M390.04 – DÉTERMINER LA DISTANCE SUR UNE CARTE ET AU SOL..... 18-M390.04-1
Section 5	OCOM M390.05 – DÉTERMINER LES AZIMUTS SUR UNE CARTE ET AU SOL..... 18-M390.05-1
Section 6	OCOM C390.01 – IDENTIFIER LES TYPES DE CARTE..... 18-C390.01-1
Section 7	OCOM C390.02 – INTERPRÉTER LES COURBES DE NIVEAU..... 18-C390.02-1
Section 8	OCOM C390.03 – ORIENTER UNE CARTE PAR INSPECTION..... 18-C390.03-1
Section 9	OCOM C390.04 – ORIENTER UNE CARTE EN UTILISANT UNE BOUSSOLE..... 18-C390.04-1
Section 10	OCOM C390.05 – CALCULER LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE..... 18-C390.05-1
Section 11	OCOM C390.06 – DÉTERMINER LA DIRECTION À L'AIDE DU SOLEIL..... 18-C390.06-1
Section 12	OCOM C390.07 – DÉTERMINER LA DIRECTION LA NUIT..... 18-C390.07-1
Section 13	OCOM C390.08 – UTILISER LES TECHNIQUES DE MARQUAGE..... 18-C390.08-1
Section 14	OCOM C390.09 – IDENTIFIER LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE..... 18-C390.09-1
Section 15	OCOM C390.10 – IDENTIFIER LES MÉTHODES DE PRÉPARATION ET DE CUISSON D'UN PETIT ANIMAL OU D'UN POISSON..... 18-C390.10-1
Section 16	OCOM C390.11 – CONSTRUIRE DES OUTILS DE CAMPMENT..... 18-C390.11-1
Section 17	OCOM C390.12 – DONNER DES PREMIERS SOINS MINEURS DANS UN ENVIRONNEMENT DE CAMPAGNE..... 18-C390.12-1
Section 18	OCOM C390.13 – AGIR EN TANT QUE MEMBRE D'UNE ÉQUIPE DE RECHERCHE ET SAUVETAGE AU SOL (SAR)..... 18-C390.13-1
Annexe A	FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À QUATRE CHIFFRES..... 18A-1
Annexe B	COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES..... 18B-1
Annexe C	FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES..... 18C-1
Annexe D	CORRIGÉ POUR LES FEUILLES DE TRAVAIL DES ANNEXES A ET C..... 18D-1
Annexe E	ÉTAPES À SUIVRE POUR PLIER UNE CARTE..... 18E-1
Annexe F	FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU..... 18F-1
Annexe G	CORRIGÉ DE LA FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU..... 18G-1
Annexe H	EXEMPLE DE CARTE TOPOGRAPHIQUE..... 18H-1
Annexe I	EXEMPLE DE PERSPECTIVE D'UN RELIEF TOPOGRAPHIQUE..... 18I-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Annexe J	ORIENTATION D'UNE CARTE PAR INSPECTION..... 18J-1
Annexe K	ORIENTATION D'UNE CARTE À L'AIDE D'UNE BOUSSOLE..... 18K-1
Annexe L	FICHE DE RENSEIGNEMENTS : CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE..... 18L-1
Annexe M	SCHÉMAS DE DÉCLINAISON..... 18M-1
Annexe N	FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE..... 18N-1
Annexe O	FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE : CORRIGÉ. 18O-1
Annexe P	CARTE DU CIEL..... 18P-1
Annexe Q	REPÉRER L'ÉTOILE POLAIRE..... 18Q-1
Annexe R	TECHNIQUES DE MARQUAGE..... 18R-1
Annexe S	QUARTIERS DE LUNE..... 18S-1
Annexe T	VÉNUS : PÉRIODES DE GRANDE VISIBILITÉ..... 18T-1
Annexe U	CONSTELLATIONS..... 18U-1
Annexe V	LIT EN ÉCHELLE..... 18V-1
Annexe W	ARMATURE EXTERNE DE SAC À DOS..... 18W-1
Annexe X	DOUCHE..... 18X-1
Annexe Y	TABLE DE TOILETTE..... 18Y-1
Annexe Z	ÉTENDOIR À LINGE..... 18Z-1
Annexe AA	RÂTELIER À OUTILS..... 18AA-1
Annexe AB	OUTILS DE CAMPEMENT POUR CUISINER..... 18AB-1
Annexe AC	BROUETTE..... 18AC-1
Annexe AD	CINTRE..... 18AD-1
Annexe AE	BANC SIMPLE..... 18AE-1
Annexe AF	BANC AVEC APPUI-DOS..... 18AF-1
Annexe AG	TABLE DE CAMPEMENT 1..... 18AG-1
Annexe AH	TABLE DE CAMPEMENT 2..... 18AH-1
Annexe AI	TABLE DE CAMPEMENT 3..... 18AI-1
Annexe AJ	TABLE À SERRAGE PAR FRICTION..... 18AJ-1
Annexe AK	EXEMPLE DE SÉANCE D'INFORMATION..... 18AK-1

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 1
OREN X01 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS SUR LE CIVISME



INSTRUCTION COMMUNE
TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION
GUIDE PÉDAGOGIQUE
CIVISME



OREN X01 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS SUR LE CIVISME

Durée totale :

Pour les OCOM suivants, se référer aux descriptions de leçon situées dans A-CR-CCP-801/PG-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Norme de qualification et plan du niveau de compétence un* :

- MX01.01A – Participer à une visite reliée au civisme,
- MX01.01B – Assister à une présentation donnée par un organisme communautaire,
- MX01.01C – Assister à une présentation donnée par un citoyen d'intérêt,
- MX01.01D – Participer au défi de la citoyenneté canadienne,
- MX01.01E – Organiser une cérémonie de citoyenneté,
- CX01.01 – Participer à des activités sur le civisme.

Pour les OCOM suivants, se référer aux guides pédagogiques situés dans A-CR-CCP-801/PF-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Guides pédagogiques du niveau de compétence un* :

- MX01.01F – Participer à une élection,
- MX01.01G – Participer à des activités relatives aux vidéos sur les Minutes du Patrimoine,
- MX01.01H – Participer à des ateliers d'apprentissage sur le civisme.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 2

OREN X02 – EFFECTUER UN SERVICE COMMUNAUTAIRE



INSTRUCTION COMMUNE
TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION
GUIDE PÉDAGOGIQUE
SERVICE COMMUNAUTAIRE



OREN X02 – EFFECTUER UN SERVICE COMMUNAUTAIRE

Durée totale :

Pour les OCOM suivants, se référer aux guides pédagogiques situés dans A-CR-CCP-801/PF-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Guides pédagogiques du niveau de compétence un* :

- MX02.01 – Effectuer un service communautaire,
- CX02.01 – Effectuer un service communautaire.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 3
OREN 303 – EXERCER LE RÔLE D'UN CHEF D'ÉQUIPE



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M303.01 – DÉFINIR LE RÔLE D'UN CHEF D'ÉQUIPE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les feuilles qui se trouvent aux annexes A et B pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin d'initier les cadets au modèle d'équipe de leadership, aux principales compétences en leadership et aux occasions de leadership pour les cadets du niveau de qualification trois.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir défini le rôle d'un chef d'équipe.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets définissent le rôle d'un chef d'équipe pour qu'ils puissent comprendre où ils se situent dans le modèle d'équipe de leadership et dans l'équipe de leadership à l'escadron. Le fait de connaître les principales compétences en leadership et les attentes liées à chaque compétence peut aider les cadets à développer leurs compétences dans ce domaine tout en s'adaptant à leur rôle de chef au sein de leur escadron.

Point d'enseignement 1

Expliquer le modèle d'équipe de leadership et la position du cadet de troisième année au sein de l'équipe de leadership

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Distribuer le modèle d'équipe de leadership qui se trouve à l'annexe A.

MODÈLE D'ÉQUIPE DE LEADERSHIP

On conçoit habituellement le leadership comme une quête individuelle, mais dans le programme des cadets, il est fondé sur un modèle d'équipe.



Le modèle d'équipe de leadership est un modèle adaptable à la situation à laquelle il s'applique. Le personnel appartenant à chaque catégorie du modèle change en fonction de l'activité ou de la situation.

Au cours de sa première année, on s'attend à ce que le cadet soit un suiveur, un membre d'équipe. Au cours de sa deuxième année, il devient un pair leader. Au cours de sa troisième et de sa quatrième année, le cadet passe à un autre échelon du modèle et devient un chef d'équipe. Au cours de sa cinquième année et des années subséquentes, le cadet devient un chef d'activité.

Le dernier échelon du modèle est occupé par le personnel de l'escadron, qui remplit la fonction de gestionnaire des activités.

À chaque fois que le cadet progresse dans le modèle d'équipe de leadership, les attentes augmentent à son endroit. En conséquence, ses responsabilités de leadership augmentent.

Dans le modèle d'équipe de leadership, la communication se fait à chaque échelon, et d'un échelon à l'autre dans les deux sens. Dans ce cadre, les cadets de chaque échelon devraient être encadrés par une personne de l'échelon supérieur.

LE MODÈLE D'ÉQUIPE DE LEADERSHIP



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3-1-1 Modèle d'équipe de leadership

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Le programme des cadets est fondé sur quel type de modèle de leadership?
- Q2. À quoi s'attend-on des cadets au niveau inférieur du modèle d'équipe de leadership?
- Q3. À mesure que les cadets progressent dans le modèle de leadership, que se passe-t-il concernant leurs responsabilités de leadership?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le programme des cadets est fondé sur un modèle d'équipe de leadership.
- R2. On s'attend à ce que les cadets soient des suiveurs, des membres d'équipe et des pairs leaders.
- R3. Les responsabilités augmentent à mesure que le cadet progresse dans le modèle d'équipe de leadership.

Point d'enseignement 2

Décrire les principales compétences en leadership

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Distribuer la feuille sur les attentes envers un cadet du niveau de qualification trois qui se trouvent à l'annexe B.

PRINCIPALES COMPÉTENCES EN LEADERSHIP

Pour devenir un leader efficace et compétent dans le programme des cadets, il faut démontrer ses connaissances et ses habiletés dans six domaines, appelés principales compétences en leadership. Ces domaines sont les suivants :

- la gestion intrapersonnelle,
- la gestion interpersonnelle,
- le travail d'équipe,
- l'art oratoire,
- le leadership mis en pratique, et
- le mentorat.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pour devenir un leader efficace et compétent dans le programme des cadets, il faut démontrer ses connaissances et ses habiletés dans six domaines. Que sont-ils?
- Q2. Énumérer les six principales compétences en leadership.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les principales habiletés en leadership.
- R2. Les six principales habiletés en leadership sont les suivantes :
- la gestion intrapersonnelle,
 - la gestion interpersonnelle,
 - le travail d'équipe,
 - l'art oratoire,
 - le leadership mis en pratique, et
 - le mentorat.

Point d'enseignement 3

Expliquer les éléments de la gestion intrapersonnelle

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Demander aux cadets de suivre en utilisant le document des PE 3 à 8 sur les attentes envers un cadet du niveau de qualification trois.

ÉLÉMENTS DE LA GESTION INTRAPERSONNELLE

La gestion intrapersonnelle est la façon dont les cadets se contrôlent. Voici les cinq éléments de la gestion intrapersonnelle.

Identifier ses besoins personnels et les satisfaire. Les cadets doivent être en mesure d'identifier leurs besoins personnels et ils doivent accepter la responsabilité de les satisfaire. Voici des exemples de besoins personnels de base : s'alimenter et boire, se sentir en sécurité, avoir un sentiment d'appartenance et avoir confiance en soi. Une fois que les cadets connaissent leurs besoins, ils doivent veiller à les satisfaire.

Pratiquer la maîtrise de soi. Les cadets doivent pratiquer la maîtrise de soi. Il peut s'agir d'un exercice difficile, mais les cadets doivent tenter de ne pas trop se laisser bouleverser par les situations sur lesquelles ils n'ont pas le contrôle. Lorsque les cadets s'irritent ou qu'ils se mettent en colère, ils remettent le contrôle de la situation à une autre personne. En demeurant calmes, ils seront en mesure de prendre de meilleures décisions.

Pratiquer l'autogestion. Les cadets doivent prendre le contrôle de leur propre vie. Ils doivent être organisés et savoir se maîtriser. Le fait de devenir autonome (p. ex., être ponctuel et s'habiller de façon appropriée) constitue un aspect naturel de la vie d'adulte.

Poursuivre l'autoperfectionnement. Les cadets doivent chercher à s'améliorer. Le fait de chercher à s'améliorer chaque jour est un objectif louable. Que ce soit comme cadet, comme ami ou à l'école, il faut toujours chercher l'excellence.

Établir l'identité positive. Les cadets doivent acquérir de l'estime de soi. Il est important d'être fier de ses réalisations. Lorsqu'une personne sait que les autres la perçoivent comme un modèle et qu'ils veulent passer du temps avec elle, elle devrait être fière d'elle-même.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la gestion intrapersonnelle?
- Q2. Quels sont les cinq éléments de la gestion intrapersonnelle?
- Q3. De quelle façon les cadets peuvent-ils pratiquer l'autogestion?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La gestion intrapersonnelle est la façon dont les cadets se contrôlent.
- R2. Les cinq éléments de la gestion intrapersonnelle sont les suivants :
- identifier les besoins personnels et satisfaire à ces besoins;
 - pratiquer la maîtrise de soi;
 - pratiquer l'autogestion;
 - poursuivre l'autoperfectionnement; et
 - établir l'identité positive.
- R3. Les cadets peuvent pratiquer l'autogestion en prenant le contrôle de leur propre vie.

Point d'enseignement 4

Expliquer les éléments de la gestion interpersonnelle

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉLÉMENTS DE LA GESTION INTERPERSONNELLE

La gestion interpersonnelle est la façon dont les cadets se comportent et s'entendent avec les autres. Elle est composée des trois éléments suivants :

Interagir positivement dans la communauté de cadets. Les cadets doivent collaborer entre autres avec le personnel, les parents et les bénévoles de façon respectueuse et utile.

Interagir positivement avec les autres. Les cadets doivent établir des relations sociales positives en offrant leur soutien et leur encouragement dans leur interaction avec les autres cadets.

S'occuper des conflits interpersonnels d'une manière respectueuse. Les cadets doivent résoudre leurs désaccords avec les autres au niveau le plus bas possible et trouver une solution mutuellement satisfaisante, où les deux parties sont gagnantes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la gestion interpersonnelle?
- Q2. Quels sont les trois éléments de la gestion interpersonnelle?
- Q3. De quelle façon les cadets doivent-ils résoudre des désaccords?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La gestion interpersonnelle est la façon dont les cadets se comportent et s'entendent avec les autres.
- R2. Les trois éléments de la gestion interpersonnelle sont les suivants :
- interagir positivement dans la communauté de cadets;
 - interagir positivement avec les autres; et
 - s'occuper des conflits interpersonnels d'une manière respectueuse.
- R3. Les cadets doivent résoudre leurs désaccords avec les autres au niveau le plus bas possible et trouver une solution mutuellement satisfaisante, où les deux parties sont gagnantes.

Point d'enseignement 5

Expliquer les éléments du travail d'équipe

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉLÉMENTS DU TRAVAIL D'ÉQUIPE

Le travail d'équipe est la façon dont les cadets créent des actions efficaces et efficientes au sein d'un groupe de personnes. Voici les trois éléments du travail d'équipe :

Participer aux étapes de la formation d'une équipe. Les cadets doivent prendre part aux étapes de la formation d'une équipe. Ces étapes sont la formation, l'éclosion, la normalisation, la performance et l'exécution.

Présenter la dynamique positive de l'équipe. Les cadets doivent présenter la dynamique positive de l'équipe en pratiquant ce qui suit : suivre le chef d'équipe, inclure tous les participants; encourager les membres de l'équipe; contribuer au bon moral et à l'esprit de corps de l'équipe et à la réalisation de ses objectifs; prendre part aux décisions de groupe; faire confiance à l'équipe et appuyer et apprécier ses membres; célébrer les réussites de l'équipe.

Participer à des activités de promotion du travail d'équipe. Les cadets doivent prendre part aux activités de promotion du travail d'équipe. Elles permettront de créer une dynamique d'équipe positive et les cadets pourront pratiquer leurs compétences en leadership.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que le travail d'équipe?
- Q2. Quels sont les trois éléments du travail d'équipe?
- Q3. Comment les cadets peuvent-ils faire preuve d'une dynamique d'équipe positive?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le travail d'équipe est la façon dont les cadets créent des actions efficaces et efficientes au sein d'un groupe de personnes.
- R2. Les trois éléments du travail d'équipe sont :
- participer aux étapes de la formation d'une équipe;
 - présenter la dynamique positive de l'équipe; et
 - participer à des activités de promotion du travail d'équipe.
- R3. Les cadets peuvent faire preuve d'une dynamique d'équipe positive en pratiquant ce qui suit : suivre le chef d'équipe, inclure tous les participants; encourager les membres de l'équipe; contribuer au bon moral et à l'esprit de corps de l'équipe et à la réalisation de ses objectifs; prendre part aux décisions de groupe; faire confiance à l'équipe et appuyer et apprécier ses membres; célébrer les réussites de l'équipe.

Point d'enseignement 6

Expliquer les éléments de l'art oratoire

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉLÉMENTS DE L'ART ORATOIRE

L'art oratoire a trait à la façon dont les cadets réussissent à transmettre de l'information. Voici les trois éléments de l'art oratoire :

Recevoir l'information. Les cadets devraient recevoir ou obtenir des instructions ou des faits. Cette information peut être reçue oralement ou par écrit.

Interpréter de l'information. Les cadets devraient comprendre les instructions ou les faits. Pour interpréter correctement de l'information, il faut poser des questions à celui qu'il l'a transmise pour s'assurer qu'elle est claire.

Répondre à l'information. Les cadets devraient réagir aux instructions ou aux faits. Répondre à l'information peut consister à transmettre de l'information aux autres, résoudre des problèmes, etc.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que l'art oratoire?
- Q2. Quels sont les trois éléments de l'art oratoire?
- Q3. De quelles façons l'information peut-elle être reçue?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. L'art oratoire a trait à la façon dont les cadets réussissent à transmettre de l'information.

R2. Les trois éléments de l'art oratoire sont :

- recevoir l'information;
- interpréter l'information; et
- répondre à l'information.

R3. L'information peut être reçue oralement ou par écrit.

Point d'enseignement 7

Expliquer les éléments du leadership mis en pratique

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉLÉMENTS DU LEADERSHIP MIS EN PRATIQUE

Le leadership mis en pratique est à la façon dont les cadets influencent les autres et gèrent leurs relations avec eux. Voici les six éléments du leadership mis en pratique :

Servir d'exemple aux autres. Les cadets devraient être des modèles pour les autres. Si les cadets sont des exemples en ce qui a trait aux principales compétences en leadership, les autres voudront les imiter.

Participer aux tâches de leadership. Les cadets prendront part à des tâches données. Ils auront ainsi la chance d'influencer les autres et de gérer leur relation avec eux. Certaines de ces tâches seront évaluées par le personnel, d'autres ne le seront pas. Les cadets devraient pratiquer la réflexion et l'auto-évaluation après avoir dirigé chaque tâche.

Diriger la tâche en leadership tout en supervisant l'équipe. Les cadets observeront et guideront une équipe pendant qu'ils exercent leur tâche de leadership. La supervision des autres constitue l'une des responsabilités d'un leader. Les cadets devront s'assurer d'exercer leur tâche de leadership de façon sécuritaire et de la compléter conformément aux instructions du personnel.

Diriger des activités de promotion du travail d'équipe. Les cadets devraient diriger des jeux de promotion du travail d'équipe ou des jeux créatifs. Ils auront ainsi la chance d'influencer les autres et de gérer leur relation avec eux. De nouveau, les cadets devraient pratiquer la réflexion et l'auto-évaluation après avoir dirigé les activités de promotion du travail d'équipe.

Donner une rétroaction à l'équipe. Les cadets doivent réviser l'achèvement et les résultats d'une tâche de leadership ou d'une activité de promotion du travail d'équipe, et en discuter. Ils devraient pratiquer l'art oratoire pendant qu'ils s'adressent à l'équipe.

Présenter un compte rendu au chef d'équipe après la tâche. Les cadets doivent réviser avec leur chef ou superviseur l'achèvement et les résultats d'une tâche de leadership ou d'une activité de promotion du travail d'équipe, et en discuter. Ils devraient pratiquer l'art oratoire pendant qu'ils s'adressent à leur chef ou leur superviseur.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 7

QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce que le leadership mis en pratique?

Q2. Quels sont les six éléments ou aspects du leadership mis en pratique?

Q3. Pourquoi est-il important d'être un exemple pour les autres?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Le leadership mis en pratique est la façon dont les cadets influencent les autres et gèrent leur relation avec eux.

R2. Les six éléments ou aspects du leadership mis en pratique sont les suivants :

- servir d'exemple aux autres;
- participer aux tâches en leadership;
- diriger la tâche en leadership tout en supervisant l'équipe;
- diriger des activités de promotion du travail d'équipe;
- donnant une rétroaction à l'équipe; et
- présenter un compte rendu au chef d'équipe après la tâche.

R3. Il est important d'être un exemple pour les autres parce que si les cadets sont des modèles, les autres voudront les imiter.

Point d'enseignement 8

Expliquer les éléments du mentorat

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉLÉMENTS DU MENTORAT

Le mentorat est la façon dont les cadets prennent part à une association professionnelle entre deux personnes et qui est axée sur l'auto-perfectionnement. Voici les deux aspects du mentorat :

Le rôle du cadet encadré. Les cadets joueront le rôle d'un cadet encadré. Il s'agit de la personne qui est entraînée. Les cadets encadrés devaient améliorer leurs connaissances et leurs habiletés en leadership. L'apprentissage en suivant l'exemple du mentor constitue un aspect important de la relation de mentorat.

Le rôle d'un mentor. Les cadets joueront le rôle d'un mentor. Il s'agit de la personne qui joue le rôle de conseiller ou de guide. Ces cadets devaient améliorer leurs habiletés liées au leadership, à l'encadrement et à la communication. En tant que mentors, les cadets pourraient voir les choses d'un point de vue différent de celui du cadet encadré.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 8

QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce que le mentorat?

Q2. Quels sont les deux éléments du mentorat?

Q3. Qui est la personne entraînée dans une relation de mentorat?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Le mentorat est la façon dont les cadets prennent part à une association professionnelle entre deux personnes et qui est axée sur l'auto-perfectionnement.

R2. Les deux éléments du mentorat sont les suivants :

- le rôle d'un cadet encadré; et
- le rôle d'un mentor.

R3. La personne entraînée dans une relation de mentorat est le cadet encadré.

Point d'enseignement 9**Identifier les occasions de chef d'équipe du niveau de qualification trois**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

OCCASIONS DE CHEF D'ÉQUIPE DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

La troisième année, les cadets auront des occasions d'être chef d'équipe. En voici quelques-unes :

Exercer le rôle d'un mentor. Exercer le rôle de mentor peut être aussi simple que de s'associer avec un cadet de première année. Ce système de pairage peut aider les cadets de première année à acquérir des habiletés et des connaissances liées à l'escadron et aider le cadet de troisième année à développer ses habiletés en leadership et en communication.

Effectuer une tâche de leadership. Chaque cadet de troisième année aura des occasions d'effectuer une tâche de leadership. Ces tâches peuvent consister en l'aménagement d'une salle de classe, le nettoyage d'un édifice ou aider pendant un exercice de survie. Certaines tâches de leadership seront évaluées par le personnel.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 9

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les occasions d'instruction du niveau de qualification trois?
- Q2. Décrire une façon simple de remplir le rôle d'un mentor?
- Q3. Donner des exemples de tâches de leadership?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les occasions d'instruction du niveau de qualification trois comprennent les suivantes :
- exercer le rôle d'un mentor; et
 - effectuer une tâche en leadership.
- R2. Une façon simple de remplir le rôle d'un mentor consiste à recourir au système de pairage.
- R3. Voici des exemples de tâches de leadership : aménager une salle de classe, nettoyer un édifice ou aider pendant un exercice de survie.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel poste un cadet du niveau de qualification trois occupe-t-il dans le modèle d'équipe de leadership?
- Q2. Énumérer les six principales compétences en leadership.
- Q3. Quelles sont les occasions d'instruction du niveau de qualification trois?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Le cadet du niveau de qualification trois occupe le poste d'un chef d'équipe.

R2. Les six principales compétences en leadership sont les suivantes :

- la gestion intrapersonnelle,
- la gestion interpersonnelle,
- le travail d'équipe,
- l'art oratoire,
- le leadership mis en pratique, et
- le mentorat.

R3. Les occasions d'instruction du niveau de qualification trois comprennent les suivantes :

- exercer le rôle d'un mentor; et
- effectuer une tâche en leadership.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les cadets doivent connaître et comprendre leur rôle au sein de l'équipe de leadership de l'escadron. Lorsque les cadets savent quelles sont les attentes à leur égard, il est beaucoup plus facile pour eux de se fixer des objectifs et de les atteindre. Des attentes élevées donnent de meilleurs résultats. Le fait de connaître les principales compétences en leadership et les éléments de chacune d'elles peut aider les cadets à développer leurs habiletés dans ce domaine tout en s'adaptant à leur rôle de chef au sein de leur escadron.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-114 (ISBN 0-02-863656-2) Pell, A. R. (1999). *The Complete Idiot's Guide to Team Building*. Indianapolis, Indiana, Alpha Books.
- C0-115 (ISBN 0-7879-4059-3) van Linden, J. A., & Fertman, C. I. (1998). *Youth Leadership*. San Francisco, Californie, Jossey-Bass Inc., Publishers.
- C0-240 (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). *No Props: Great Games With No Equipment*. Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.
- C0-245 (ISBN 1-58062-513-4) Adams, B. (2001). *The Everything Leadership Book*. Avon, Massachusetts, Adams Media.

- C0-256 (ISBN 0-7894-4863-7) Heller, R. (1999). *Achieving Excellence*. New York, New York, DK Publishing, Inc.
- C0-258 (ISBN 978-1-59869-450-5) Nigro, N. (2008). *The Everything Coaching and Mentoring Book*. (2^e éd.). Avon, Massachusetts, F+W Publications Company.
- C0-268 (ISBN 978-1-57542-265-7) MacGregor, M. S. (2008). *Teambuilding With Teens: Activities for Leadership, Decision Making and Group Success*. Minneapolis, Minnesota, Free Spirit Publishing.
- C0-270 Maslow, A. H. (1943). *A Theory of Human Motivation*. *Psychological Review*, vol. 50, n° 4, pages 370 à 396.
- C0-271 (ISBN AC) Farthing, D. (2001). *Peacebuilders 1: Conflict Resolution Youth Reference Guide*. Ottawa, Ontario, YouCAN.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M303.02 – PARTICIPER À UNE RELATION DE MENTORAT

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Préparer des questions pour la discussion de groupe.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin d'initier les cadets à la relation de mentorat, de susciter leur intérêt et de leur présenter la matière de base.

Une discussion de groupe a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur la relation de mentorat.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets devraient avoir participé à une relation de mentorat.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets participent à une relation de mentorat pour favoriser le développement de leurs habiletés en leadership. La relation de mentorat permet d'améliorer les connaissances et les habiletés

des participants en leadership et en communication, pour résoudre des conflits et favoriser la rétroaction constructive; elle devrait permettre de développer le leadership de tous les cadets.

Point d'enseignement 1

Expliquer la relation de mentorat

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif



Commencer la leçon en demandant aux cadets s'ils connaissent la signification du mot mentorat. Ont-ils des exemples de mentorat?

LA RELATION DE MENTORAT

Une relation de mentorat est une association professionnelle entre deux personnes et qui est axée sur l'auto-perfectionnement. Une personne joue le rôle de mentor, l'autre personne est le cadet encadré. Le mentor est un conseiller ou un guide expérimenté et fiable, mais on s'attend à ce que les deux personnes apprennent des choses dans cette relation.



Un cadet de troisième année peut établir une relation de mentorat simplement en s'associant à un cadet de première année. Ce système de pairage peut aider les cadets de première année à acquérir des habiletés et des connaissances liées à l'escadron et aider le cadet de troisième année à développer ses habiletés en leadership et en communication. Un cadet de troisième année peut aussi être encadré par un cadet de cinquième année.

Reconnaître l'objectif d'une relation de mentorat

L'objectif d'une relation de mentorat est que le mentor et le cadet encadré partagent des expériences, de sorte que le cadet encadré soit mieux préparé à progresser dans le programme grâce à ses connaissances et à sa confiance.

Identifier les avantages de participer à une relation de mentorat

Les avantages d'une participation à une relation de mentorat sont nombreux. L'avantage principal d'être encadré pour un cadet est qu'il pourra démontrer des habiletés améliorées et devenir plus autonome et efficace. L'avantage le plus important pour le mentor est de se rendre compte qu'il a inspiré le cadet à donner un rendement supérieur à celui qu'il aurait fourni sans un mentor.

Contribuer à une relation de mentorat

La contribution à une relation de mentorat signifie que le mentor et la personne encadrée auront un mot à dire concernant la personne avec laquelle ils seront jumelés. La relation de mentorat est fondée sur la confiance; on peut s'assurer que la relation avec la personne que l'on choisit sera durable et valorisante.

Être ouvert aux nouvelles choses

Pour qu'une relation de mentorat soit fructueuse, les deux personnes doivent être ouvertes à essayer de nouvelles choses. L'élargissement de ses horizons et l'amélioration de ses connaissances constituent les fondements d'une relation de mentorat. Il faut du courage pour être réceptif à de nouvelles idées et de nouvelles expériences.

Être réceptif aux suggestions et à la critique constructive

Le cadet encadré doit donner suite aux suggestions que lui fait le mentor. Le mentor doit recourir à la critique constructive et tenter de donner de la rétroaction qui aidera le cadet encadré. Il peut s'agir de la rétroaction de nature positive ou de la rétroaction qui aidera à trouver des solutions en cas de rendement médiocre. La tâche du cadet encadré est d'être réceptif aux recommandations que l'on lui fait.

Donner une rétroaction au mentor

Le mentorat est une relation à deux sens, c'est pourquoi il est important que le cadet encadré donne de la rétroaction au mentor. Cette rétroaction doit être fondée sur les sentiments, positifs et négatifs, ainsi que sur les observations. Si le cadet encadré n'exprime pas ses sentiments au mentor au sujet de la relation, ses progrès seront ralentis.

Apprendre de l'exemple donné par le mentor

Il incombe au mentor de donner le type d'exemple que le cadet encadré voudra imiter, et ce, dans tous les aspects du programme (p. ex., l'exercice militaire, la tenue, le comportement, le leadership et le rendement en classe). Le cadet encadré doit apprendre des choses non seulement à partir des réussites du mentor, mais aussi de ses échecs.



Il est important de se rappeler que l'échec n'est pas nécessairement une chose négative. Tant que les cadets progressent (qu'ils apprennent de leurs erreurs), l'échec peut offrir un avantage, car il crée une occasion d'apprentissage.

Participer à des activités de mentorat

Pour tirer pleinement profit d'une relation de mentorat, le cadet encadré doit être prêt à participer à certaines activités de mentorat, comme la réflexion, l'auto-évaluation et les discussions concernant les réussites, les problèmes et les échecs. Le mentor doit aussi se préparer pour chaque session de mentorat. Il doit avoir un ordre du jour des sujets de discussion et s'assurer que ces discussions demeureront axées sur les sujets prévus.

Apprécier la relation de mentorat

Une relation de mentorat efficace doit être respectée par les deux personnes engagées dans la relation. Chaque personne doit avoir beaucoup d'estime pour l'autre. En appréciant l'effort, le temps consacré et les réalisations de l'autre personne, on s'assure que cette association sera durable et mutuellement bénéfique.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel est l'avantage principal d'une relation de mentorat pour un cadet encadré?
- Q2. Pourquoi le mentor et le cadet encadré devraient-ils être ouverts à de nouvelles choses?
- Q3. Donner quelques exemples des activités de mentorat?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'avantage principal est que le cadet encadré pourra démontrer des habiletés améliorées et devenir plus autonome et efficace.

R2. Le mentor et le cadet encadré doivent être ouverts à de nouvelles choses parce que chacun d'eux devrait souhaiter élargir ses horizons et augmenter ses connaissances de la relation de mentorat. Il faut du courage pour être réceptif à de nouvelles idées et de nouvelles expériences.

R3. Des activités de mentorat comme la réflexion, l'auto-évaluation et les discussions concernant les réussites, les problèmes et les échecs.

Point d'enseignement 2

Diriger une discussion de groupe au sujet du mentorat

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir de l'information au sujet de la relation de mentorat auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.



La discussion de groupe est axée sur la réflexion personnelle, l'auto-évaluation, la consignation dans un journal et les sessions de mentorat.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Qu'est-ce que la réflexion personnelle?
- Q2. Pourquoi pensez-vous que la réflexion personnelle est utile lorsqu'on participe à une relation de mentorat? Donner des exemples d'occasions où le cadet encadré peut recourir à la réflexion personnelle. Donner des exemples d'occasions où le mentor peut recourir à la réflexion personnelle.
- Q3. Qu'est-ce que l'auto-évaluation?
- Q4. Y a-t-il une différence entre l'auto-évaluation et la réflexion personnelle?
- Q5. Pourquoi pensez-vous que l'auto-évaluation est utile lorsqu'on participe à une relation de mentorat? Donner des exemples d'occasions où le cadet encadré peut recourir à l'auto-évaluation. Donner des exemples d'occasions où le mentor peut recourir à la réflexion personnelle.
- Q6. Quelle est l'utilité de consigner de l'information dans un journal?
- Q7. Y a-t-il une différence entre la consignation d'information dans un journal, l'auto-évaluation et la réflexion personnelle?
- Q8. Pourquoi pensez-vous que la consignation dans un journal est utile lorsqu'on participe à une relation de mentorat? Donner des exemples d'occasions où le cadet encadré peut recourir à la consignation dans un journal. Donner des exemples d'occasions où le mentor peut recourir à la consignation dans un journal.
- Q9. Lorsqu'une session de mentorat a lieu, à quoi pensez-vous qu'elle ressemble?
- Q10. Comment sonne-t-elle?
- Q11. Selon vous, comment se sent-on lors d'une séance de mentorat?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Être encadré et servir de mentor constituent une façon d'améliorer ses habiletés et ses connaissances sur le leadership. La relation de mentorat permet de développer la confiance, et la confiance est le fondement du leadership. La réflexion personnelle, l'auto-évaluation et la consignation d'information dans un journal constituent d'excellentes méthodes de suivi des progrès réalisés dans le cadre du programme des cadets.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

À la fin de cette leçon, tous les cadets de troisième année doivent choisir au moins un cadet de première année en vue de l'encadrer. De plus, on doit demander à tous les cadets de troisième année de dire avec lequel des cadets de cinquième année ils aimeraient être jumelés.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-258 (ISBN 978-1-59869-450-5) Nigro, N. (2008). *The Everything Coaching and Mentoring Book*. (2^e éd.). Avon, Massachusetts, F+W Publications Company.
- C2-109 (ISBN 0-7872-6561-6) Sugarman, D., Doherty, K., Garvey, D., & Gass, M. (2000). *Reflective Learning: Theory and Practice*. Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M303.03 – S'EXERCER À FAIRE UNE AUTO-ÉVALUATION

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe C pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 pour définir la réflexion et l'auto-évaluation.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 2, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion, de susciter l'intérêt des cadets et d'effectuer des auto-évaluations.

Une discussion de groupe a été choisie pour le PE 3, parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments au sujet des avantages à obtenir des commentaires et de l'aide.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra être capable de pratiquer une auto-évaluation.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets pratiquent des auto-évaluations, puisque c'est une excellente méthode pour identifier les domaines à améliorer et évaluer l'apprentissage. L'auto-évaluation est une pierre angulaire de

l'évaluation de l'apprentissage. Elle permet aux cadets et au personnel de s'assurer que les objectifs individuels et du programme ou de l'organisation seront atteints.

Point d'enseignement 1

Définir la réflexion et l'auto-évaluation

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



La réflexion et l'auto-évaluation seront utilisées pour de nombreux objectifs de rendement du programme des cadets, pour permettre aux cadets et au personnel, de faire le suivi du perfectionnement et de l'avancement des différentes habiletés et connaissances.

La réflexion. Il s'agit d'une analyse longue et méticuleuse. La réflexion peut avoir lieu à tout moment et elle n'a pas nécessairement rapport à soi. Généralement, elle se fait immédiatement après qu'une mesure a été prise.

L'auto-évaluation. L'évaluation de soi, de ses propres actions et attitudes, ou de son propre rendement. Pour effectuer une auto-évaluation correctement, la réflexion sur soi doit avoir lieu avant l'auto-évaluation.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Définir la réflexion.
- Q2. Définir l'auto-évaluation.
- Q3. Pour qu'on effectue une auto-évaluation correctement, la réflexion doit avoir lieu à quel moment?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il s'agit d'une analyse longue et méticuleuse.
- R2. L'évaluation de soi, de ses propres actions et attitudes, ou de son propre rendement.
- R3. La réflexion sur soi doit avoir lieu avant l'auto-évaluation.

Point d'enseignement 2

Demander aux cadets de diriger les activités d'auto-évaluation

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe



On améliore la réflexion et l'auto-évaluation, sous toutes leurs formes, en précisant le contexte pour chaque activité. L'objectif de cette réflexion et auto-évaluation est que les cadets établissent un niveau de base pour leurs principales qualités de leadership et leurs contributions à la dynamique d'équipe positive.

En donnant aux cadets le temps, l'environnement et l'occasion nécessaires pour faire une réflexion et une auto-évaluation, on leur permet d'effectuer une évaluation pour l'apprentissage et il peut s'agir de l'étincelle qui allumera leur désir d'apprendre.

Demander aux cadets de réfléchir aux trois dernières années qu'ils ont passées dans le programme avant de remplir les rubriques.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'effectuer des activités d'auto-évaluation.

RESSOURCES

- la rubrique d'auto-évaluation des principales qualités de leadership, et
- la rubrique d'auto-évaluation de la dynamique d'équipe positive.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer les rubriques d'auto-évaluation qui se trouvent à l'annexe C à tous les cadets.
2. Expliquer que chaque cadet doit réfléchir à chaque catégorie de la rubrique avant de répondre.
3. Accorder huit minutes aux cadets pour remplir les deux rubriques.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Animer une discussion de groupe sur la façon d'obtenir des commentaires et de l'aide et le bon moment de le faire

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

Il pourrait être nécessaire d'obtenir des commentaires après une auto-évaluation. Les commentaires des autres, sous forme de conseils, devraient donner des idées au cadet sur la façon d'améliorer son rendement.

Il pourrait être nécessaire de chercher à obtenir de l'aide après une auto-évaluation. L'aide des autres, sous forme de collaboration, devrait aider le cadet à améliorer son rendement.

Les commentaires et l'aide devraient orienter le cadet pour assurer qu'il atteint tous ses objectifs, à la fois personnels (p. ex., améliorer le temps durant le test PACER) et professionnels (p. ex., devenir meilleur instructeur).

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Devriez-vous chercher à obtenir des commentaires après avoir achevé l'auto-évaluation? Pourquoi ou pourquoi pas?
- Q2. Quel est le bon moment pour chercher à obtenir des commentaires? Pourquoi?
- Q3. Devriez-vous chercher à obtenir de l'aide après avoir achevé l'auto-évaluation? Pourquoi ou pourquoi pas?
- Q4. Quel est le bon moment pour chercher à obtenir de l'aide? À quoi peut ressembler l'action d'obtenir de l'aide?
- Q5. Obtenir de l'aide est-il différent d'obtenir des commentaires? Est-ce différent? De quelle façon est-ce différent?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.



Demander aux cadets d'apporter leurs rubriques d'auto-évaluation avec eux et de les placer à un endroit sûr, parce qu'ils devront consulter ces rubriques de nouveau pour faire le suivi de leur progrès.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'auto-évaluation est une méthode qui aide à améliorer les compétences de chef. La pratique régulière de réflexion et d'auto-évaluation aidera le cadet à mesurer l'amélioration de ses habiletés et de ses connaissances et à en faire le suivi. L'auto-évaluation aide aussi les cadets à établir des objectifs, à s'efforcer de les atteindre et à les maintenir.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-237 (ISBN 0-19-541816-6) Barber, K. (éd.). (2004). *Canadian Oxford Dictionary* (2^e éd.). Don Mills, Ontario, Oxford University Press Canada.
- C0-242 (ISBN 978-0-9682160-2-1) Gregory, K., Cameron, C., & Davies, A. (2000). *Knowing What Counts: Self-Assessment and Goal Setting*. Courtenay, Colombie-Britannique, Building Connections Publishing Inc.
- C0-258 (ISBN 978-1-59869-450-5) Nigro, N. (2008). *The Everything Coaching and Mentoring Book*. (2^e éd.). Avon, Massachusetts, F+W Publications Company.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM M303.04 – COMMUNIQUER À TITRE DE CHEF D'ÉQUIPE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier une copie du casse-tête pour la communication à l'annexe D pour chaque cadet. En utilisant la moitié des copies, découper les morceaux du casse-tête et placer chaque ensemble des morceaux dans un sac de plastique réutilisable. Avec l'autre moitié des casse-tête, placer chaque copie entière dans une enveloppe.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 4 afin d'initier les cadets à la façon de communiquer en tant que chef d'équipe.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 5, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion et de susciter l'intérêt des cadets à la méthode et aux obstacles de la communication.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra avoir communiqué à titre de chef d'équipe.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent le processus de la communication. Les gens communiquent tous les jours pour partager des connaissances, des intérêts, des attitudes, des opinions, des sentiments et

des idées avec les autres. Après avoir compris les façons de communiquer, les cadets doivent connaître le processus de la communication et le moment et la façon de l'utiliser. Les habiletés en communication sont une composante essentielle du leadership, car elles permettent de véhiculer des idées d'une personne à une autre ou à un groupe, et réciproquement. L'art oratoire aide les gens à éliminer les frontières entre eux et les autres.

Point d'enseignement 1

Expliquer la communication verbale et non verbale

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Toute forme de communication doit avoir un auteur et un destinataire.

COMMUNICATION VERBALE

Lorsque les personnes se parlent, la communication verbale est utilisée. En grande partie, l'information qu'une personne reçoit d'une conversation est perçue par des mots. On se sert de la communication verbale durant les conversations, les réunions, les entrevues, les discours et lors de bien d'autres occasions.

COMMUNICATION NON VERBALE

Lorsque des personnes communiquent, le langage corporel et les gestes sont très utiles. Le langage corporel et les gestes servent de raccourcis en communication qui expriment un message déjà connu de l'auteur et du destinataire.



Demander aux cadets de donner des exemples de langage corporel et de gestes. S'assurer que les exemples ne soulèvent aucune controverse.

Les communications écrites telles que les notes de service et les courriels sont considérées comme des moyens de communication non verbale. On utilise les communications écrites dans l'organisation des cadets parce qu'elles sont accessibles et habituellement permanentes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Chaque forme de communication nécessite quels éléments?
- Q2. Quand utilise-t-on la communication verbale?
- Q3. Donner trois types de communication non verbale.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un auteur et un destinataire.
- R2. On se sert de la communication verbale durant les conversations, les réunions, les entrevues, les discours et lors de bien d'autres occasions.
- R3. Langage corporel, gestes et les communications écrites.

Point d'enseignement 2**Expliquer la définition de entendre et écouter et leur incidence sur la communication**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif



Avant de commencer ce PE, demander aux cadets s'ils pensent qu'il y a une différence entre entendre et écouter.

Ne pas passer beaucoup de temps sur cette question, puisqu'elle sera élaborée dans ce PE.

LA DÉFINITION DE ENTENDRE

Le dictionnaire Le Larousse définit « entendre » de la façon suivante :

- percevoir (un son, etc.) avec l'oreille;
- écouter en tant que membre d'un auditoire; et
- recevoir de l'information.

On entend des choses naturellement tous les jours, qu'on le veuille ou non.

LA DÉFINITION DE ÉCOUTER

Le dictionnaire Le Larousse définit « écouter » de la façon suivante :

- faire un effort pour entendre une chose;
- prêter attention à; et
- porter attention avec l'oreille.

Lorsqu'une personne écoute, elle fait un effort pour entendre quelque chose. Pour écouter efficacement, l'écouter doit porter attention à la personne qui parle.

ÉCOUTE ACTIVE

L'écoute active est une chose difficile parce qu'elle exige que l'écouter ignore ses réactions internes et tourne son attention vers la personne qui parle, sans juger ce qu'elle dit.

En suspendant son jugement, une personne communique du respect en reconnaissant que l'autre personne est importante et qu'elle mérite d'être entendue et comprise. L'écoute active encourage les gens à parler de faits et de sentiments sans risquer d'être abaissés. Le but de l'écoute active n'est pas uniquement d'entendre ce que la personne qui parle a à dire, mais aussi de lui permettre de se concentrer sur elle-même pour qu'elle puisse communiquer exactement ce qu'elle ressent. L'écoute active peut être pratiquée dans de nombreuses situations, dont certaines sont expliquées à la figure 3-4-1.



Demander aux cadets de penser à des exemples réels de situations où ils ont tenté d'être de bons écoutants et de faire des comparaisons avec les éléments du tableau ci-dessous.

Non-écoute active	Écoute active
Donner à l'autre personne sa propre version.	Répéter en ses propres mots à l'autre personne ce que l'on a compris.
Exprimer des opinions et des conseils. Parler de soi à chaque point.	Ne pas parler de soi.
Introduire de nouveaux points pour changer de sujet si la situation est inconfortable.	Laisser la personne qui parle diriger la conversation. L'encourager à revenir sur le sujet si elle s'en éloigne. Ne pas lui permettre de passer à un sujet de moindre importance si elle croit qu'on ne comprend pas.
Penser à ce qu'on va dire pendant que l'autre personne parle.	Se concentrer totalement sur ce que la personne dit.
Ne pas laisser savoir à la personne qui parle qu'on ne comprend pas ce qu'elle exprime.	Demander des clarifications lorsqu'on ne comprend pas.
Rassurer la personne en lui disant : « Ce n'est pas tellement grave » ou lui apporter une solution.	Laisser la personne trouver sa propre solution, qui pourrait être différente de la vôtre. Ne pas offrir de conseils.
Exprimer son accord par des formules générales comme « Oui, c'est une situation désespérée » ou « Tu ne peux rien y faire ».	Laisser la personne trouver sa propre réponse. Lui réexprimer ce qu'elle dit pour lui laisser savoir qu'on comprend, mais aussi pour qu'elle puisse s'entendre et se comprendre elle-même.
Réprimer ses sentiments en disant des choses comme « Tu te sentiras mieux demain » ou « Ce n'est pas la fin du monde ».	Renforcer ses sentiments en disant des choses comme « Tu sens que la situation est désespérée en ce moment » ou « Tu ne trouves rien pour corriger la situation ».
Remplir les moments de silence.	Permettre des moments de silence.

E. Colver & M. Reid, Peacebuilders 2: Peer Helping, YouCAN (page 13)

Figure 3-4-1 Exemples d'écoute active

MAUVAISES HABITUDES D'ÉCOUTE

Les gens ont souvent besoin de sentir qu'on les écoute avant qu'ils puissent écouter. Lorsqu'on écoute, il faut se concentrer sur la personne qui parle. L'écoute affirmative (faire signe de la tête et répondre rapidement) indique à la personne qui parle que l'écouter porte attention, ce qui l'encourage à continuer de communiquer.

Il faut prendre soin de demeurer concentré pendant une conversation. Voici quelques exemples de mauvaises habitudes d'écoute :

- formuler une réponse pendant que l'autre personne parle;
- permettre à son esprit de s'égarer;
- bloquer un point de vue qui diffère des idées préconçues de l'écouter;
- interrompre la personne qui parle;
- finir une phrase pour la personne qui parle;

- parler en même temps que l'autre personne;
- sauter aux conclusions; et
- entendre seulement ce que l'écouter veut entendre ou s'attend à entendre, ou supposer ce qui sera dit.



Le caractère chinois qui signifie écouter, et qui se prononce *tíng*, est composé de quatre traits : le cœur, l'esprit, les oreilles et les yeux.



K. Cole, The Complete Idiot's Guide to Clear Communication, Alpha Books (page 130)

Figure 3-4-2 Caractère chinois signifiant « écouter »

INCIDENCE QUE ÉCOUTER ET ENTENDRE ONT SUR LA COMMUNICATION

Les bruits sont faciles à entendre, mais si une personne entend ce qui se passe, cela veut-il dire qu'elle écoute? Parfois, l'écouter doit arrêter la personne qui parle et lui demander de répéter. Il est possible d'entendre une personne parler tout en ayant aucune idée de ce qu'elle dit.



Demander aux cadets de penser à des leçons ou des conversations qu'ils ont entendues récemment sans avoir écouté.

Pour communiquer efficacement, il est essentiel que ceux qui reçoivent l'information soient à l'écoute; la personne qui parle doit avoir l'attention et l'oreille des écoutants.

Les écoutants doivent prendre part à la communication physiquement, mentalement et verbalement. Le langage corporel aide à garder l'attention des écoutants. Ces dernières doivent porter leur attention uniquement sur la personne qui parle. Si le sujet est important, on s'aidera à demeurer concentré en prenant des notes. Une fois que la personne, qui parle, a terminé, elle pourra poser des questions pour s'assurer que le message a été compris correctement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

Q1. Quelle est la définition de « écouter »?

Q2. Donner quelques exemples de mauvaises habitudes d'écoute.

Q3. Les écoutants doivent prendre part à la communication de quelles façons?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Le dictionnaire Le Larousse définit « écouter » de la façon suivante :

- faire un effort pour entendre une chose;
- prêter attention à; et
- porter attention avec l'oreille.

R2. Voici des exemples de mauvaises habitudes d'écoute :

- formuler une réponse pendant que l'autre personne parle;
- permettre à son esprit de s'égarer;
- bloquer un point de vue qui diffère des idées préconçues de l'écouter;
- interrompre la personne qui parle;
- finir une phrase pour la personne qui parle;
- parler en même temps que l'autre personne;
- sauter aux conclusions; et
- entendre seulement ce que l'écouter veut entendre ou s'attend à entendre, ou supposer ce qui sera dit.

R3. Les écoutants doivent prendre part à la communication physiquement, mentalement et verbalement.

Point d'enseignement 3

Décrire le processus de la communication

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LE PROCESSUS DE LA COMMUNICATION

Les compétences en communication sont une composante essentielle du leadership, car elles permettent de véhiculer des idées d'une personne à une autre ou à un groupe, et réciproquement. L'art oratoire aide les gens à éliminer les frontières entre eux et les autres. Porter une attention particulière, non seulement à ce que les gens veulent exprimer mais aussi à la façon dont ils le font constitue une partie importante de la communication. La communication met en jeu une interaction complexe d'habitudes, d'attitudes, de connaissances, d'information et de parti pris.

Le processus de la communication comprend les trois étapes suivantes :

1. recevoir une information;
2. interpréter une information; et
3. répondre à une information.

Recevoir une information

La réception d'un message dépend directement de l'information transmise par l'auteur et de la façon dont il l'a fait. Lorsqu'on reçoit de l'information, l'écoute est extrêmement importante.

Les messages peuvent être simples ou complexes. Lorsqu'il reçoit un message complexe, le destinataire doit être prêt à noter les éléments importants. S'il y a un manque de compréhension ou une confusion quelconque, il doit poser des questions.

Interpréter une information

Une fois qu'on a reçu un message, il faut y réfléchir et l'interpréter. Les messages simples ne requièrent normalement pas un niveau d'interprétation élevé.

Les destinataires d'un message interprètent le contenu du message à l'aide de ses propres définitions, lesquelles pourraient varier considérablement de celles de l'auteur.

Répondre à une information

En répondant, le destinataire indique à l'auteur qu'il a reçu et interprété le message et qu'il agit en conséquence. La réponse peut être donnée à l'auteur, à une autre personne ou à un groupe qui doit agir en fonction du message. Lorsqu'on répond, il est important de pouvoir communiquer ce qu'on a interprété du message.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelle est l'étape de la communication qui suit la réception du message?
- Q2. Que faut-il faire en cas d'un manque de compréhension ou d'une confusion quelconque?
- Q3. Que peut recevoir une réponse dans le processus de la communication?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'interprétation est l'étape suivante.
- R2. Il faut poser des questions.
- R3. La réponse peut être donnée à l'auteur, à une autre personne ou à un groupe qui doit agir en fonction du message.

Point d'enseignement 4

Identifier les obstacles de l'art oratoire

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

OBSTACLES À LA COMMUNICATION

Lorsqu'il fait part d'un message, l'auteur doit comprendre qu'il existe des obstacles à la communication – des difficultés faisant en sorte que la communication peut être mal interprétée. Pour que la communication soit efficace, ces obstacles doivent être surmontés ou gérés. Garder à l'esprit que ce qui a vraiment été communiqué est le message que les autres ont reçu, non pas celui qu'on avait l'intention de communiquer.

Lorsque le destinataire du message doit surmonter des obstacles à la communication, il peut faire face aux situations suivantes :

- être sur la défensive, éprouver de la confusion, de la résistance ou du ressentiment;
- dépendre des autres pour qu'ils lui donnent des explications et de l'information;
- se retirer de la conversation;
- éprouver des sentiments de défaite, ne pas se sentir à la hauteur; et

- probabilité réduite de résolution de problème.

Les obstacles à la communication peuvent se diviser en trois catégories : facteurs intrapersonnels et facteurs de distraction et d'élocution.

Facteurs intrapersonnels

Les obstacles à la communication suivants constituent des facteurs intrapersonnels :

- **Le stress.** Lorsqu'ils sont sous l'effet du stress, l'auteur et le destinataire peuvent facilement perdre de vue le but du message et avoir de la difficulté à se concentrer sur le message.
- **Les émotions.** Lorsque l'auteur du message éprouve des émotions intenses, comme l'inquiétude, la crainte ou même l'excitation, il peut oublier l'intention du message. Si le destinataire éprouve des sentiments intenses et négatifs par rapport à l'auteur du message ou s'il est en désaccord avec le message, il éprouvera de la difficulté à l'interpréter.
- **La mauvaise interprétation.** La signification du message peut être mal interprétée par le destinataire. Parfois, un mot peut signifier deux choses différentes et différents mots ont différentes significations pour différentes personnes. Lorsque l'auteur utilise des mots complexes, il doit s'assurer que le destinataire est capable de les comprendre. Il faut demeurer au fait qu'une personne peut utiliser un mot particulier dans un sens différent de celui que les autres comprennent.
- **Les mauvaises habitudes d'écoute.** Lorsqu'un destinataire a de mauvaises habitudes d'écoute, la signification et l'intention du message peuvent être perdues. Il est important que l'auteur cherche des indices qui lui permettront de s'assurer que les destinataires écoutent et qu'ils prêtent attention.
- **L'étroitesse d'esprit.** Parfois, les gens entendent seulement ce qu'ils veulent bien entendre. Lorsque de nouvelles idées ou des changements ont été proposés, certaines personnes ont de la difficulté à accepter le message.
- **Les préjugés.** L'auteur et le destinataire peuvent avoir des préjugés. Lorsque la capacité de comprendre est remise en question ou que l'intention est mal interprétée en raison d'opinions préconçues, l'efficacité du message est réduite.

Facteurs de distraction

Les obstacles à la communication suivants constituent des facteurs de distraction.

- **Les facteurs visuels.** Lorsqu'on envoie ou reçoit un message, il est facile d'être distrait par les choses environnantes. Même lorsque les participants semblent extrêmement concentrés, des choses qu'ils voient du coin de l'œil peuvent les distraire et les déconcerter.
- **Les facteurs auditifs.** Les bruits sont également une source de distraction lorsqu'on envoie ou reçoit un message. Lorsqu'ils se produisent, les participants peuvent devenir distraits et déconcertés. L'auteur peut devoir interrompre son message, attendre que le bruit cesse, puis reprendre. Il est important que les destinataires se trouvent dans un environnement exempt de distractions.

Facteurs d'élocution

Les obstacles à la communication suivants constituent des facteurs d'élocution.

- **La langue.** La langue qu'une personne parle peut avoir une incidence importante sur l'efficacité du message. Il est extrêmement difficile de comprendre un message transmis dans une langue étrangère. De plus, si une personne utilise des termes complexes pour expliquer un concept, le sens peut être difficile à saisir. L'utilisation de termes simples pour expliquer des concepts permet de s'assurer que tout le monde comprend le message et d'éviter toute confusion possible.
- **Les messages variés.** Des messages variés sont lancés lorsque l'auteur envoie divers messages, et que chacun véhicule une idée ou une signification différente. Les messages variés peuvent être interprétés à partir du langage corporel et du ton de la voix de l'auteur. Si le destinataire interprète des messages variés, l'intention du message risque d'être perdue.

- **La surcharge d'information.** Lorsqu'on est bombardé d'information, il devient difficile de comprendre un message. Lorsqu'il reçoit des renseignements supplémentaires, le destinataire doit les trier et retenir les éléments clés. Lorsqu'une personne reçoit un nombre trop élevé de renseignements, elle risque d'entendre seulement une partie du message et d'en tordre le sens. L'auteur doit communiquer uniquement l'information essentielle au destinataire.

Point d'enseignement 5
Diriger une activité qui démontre les obstacles de l'art oratoire

Durée : 15 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'expérimenter les obstacles à la communication.

RESSOURCES

- un chronomètre,
- du papier,
- des ciseaux,
- des sacs de plastique réutilisables (un pour deux cadets);
- des enveloppes (une pour deux cadets); et
- le casse-tête pour la communication à l'annexe D (un par cadet).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager un endroit où les cadets peuvent s'asseoir dos à dos.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires; Pour chaque paire, demander aux cadets de déterminer qui sera le cadet « A » et qui sera le cadet « B ».
2. Expliquer aux cadets qu'ils devront s'asseoir dos à dos. Le cadet « A » devra essayer de diriger le cadet « B » pour qu'il utilise des formes découpées pour reproduire le modèle donné. L'activité sera composée des trois rondes suivantes :
 - (a) Pendant la première ronde, seul le cadet « A » pourra parler.
 - (b) Pendant la deuxième ronde, le cadet « B » pourra poser des questions, mais le cadet « A » ne pourra répondre que par un oui ou un non.
 - (c) Pendant la troisième ronde, les deux cadets pourront parler librement.



Si à tout moment les cadets croient que le casse-tête a été résolu, le cadet « A » pourra regarder le casse-tête de son partenaire. S'il est correct, le cadet « A » devra tourner le casse-tête pour qu'il soit différent des précédentes fois, puis essayer de nouveau jusqu'à ce que le temps soit écoulé.

3. Distribuer le casse-tête dans une enveloppe à chaque cadet « A ». Distribuer les morceaux découpés dans un sac réutilisable à chaque cadet « B ».
4. Demander aux cadets de s'asseoir dos à dos et de commencer la première ronde. Partir le chronomètre.



S'il y a suffisamment d'espace, demander à tous les cadets « A » de faire face à une direction et à tous les cadets « B » de faire face à la direction opposée, pour s'assurer qu'aucun cadet ne pourra voir le casse-tête d'un autre cadet.

5. Après trois minutes, interrompre les cadets. Leur demander de commencer la deuxième ronde. Partir le chronomètre.
6. Après trois minutes, interrompre les cadets. Leur demander de commencer la troisième ronde. Partir le chronomètre.
7. Après trois minutes, demander aux cadets de comparer les casse-tête avec ceux des autres paires.
8. Regrouper les cadets pour leur donner une rétroaction. Poser des questions comme les suivantes :
 - (a) Pourquoi était-il frustrant de ne pas pouvoir communiquer pleinement pendant l'activité?
 - (b) Quels problèmes de communication fallait-il tenter de surmonter pendant cette activité?
 - (c) Pouvez-vous penser à une situation réelle pour laquelle vous avez tenté de résoudre un problème sans disposer de tous les morceaux nécessaires? Qu'est-ce qui aurait changé dans cette situation si vous aviez reçu plus d'information ou si les autres avaient communiqué plus clairement?
 - (d) Qu'arrive-t-il lorsqu'un membre de l'équipe a un but spécifique en tête, mais qu'il n'arrive pas à le communiquer clairement à l'équipe? Comment l'équipe peut-elle améliorer sa façon de communiquer de l'information?

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les gens communiquent tous les jours pour partager des connaissances, des intérêts, des attitudes, des opinions, des sentiments et des idées avec les autres. Les habiletés en communication sont une composante essentielle du leadership, car elles permettent de véhiculer des idées à une autre ou à un groupe, et réciproquement. Ces habiletés s'améliorent avec l'expérience : c'est pourquoi il faut saisir chaque occasion de communiquer avec les autres.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-022 (ISBN 0-02864-207-4) Cole, K. (2002). *The Complete Idiot's Guide to Clear Communication*. Indianapolis, Indiana, Alpha Books.
- C0-115 (ISBN 0-7879-4059-3) van Linden, J. A., & Fertman, C. I. (1998). *Youth Leadership*. San Francisco, California, Jossey-Bass Inc., Publishers.
- C0-144 (ISBN AC) Colver, E., & Reid, M. (2001). *Peacebuilders 2: Peer Helping*. Ottawa, Ontario, YouCAN.
- C0-237 (ISBN 0-19-541816-6) Barber, K. (éd.). (2004). *Canadian Oxford Dictionary* (2^e éd.). Don Mills, Ontario, Oxford University Press Canada.
- C0-262 MacDonald, K. (2002). *Interpersonal Conflict Resolution Skills for Youth. Module 1: Fundamentals of Conflict Resolution*. New Westminster, Colombie-Britannique, Centre for Conflict Resolution.
- C0-268 (ISBN 1-57542-265-4) MacGregor, M. (2008). *Teambuilding With Teens: Activities for Leadership, Decision Making and Group Success*. Minneapolis, Minnesota, Free Spirit Publishing, Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM M303.05 – SUPERVISER DES CADETS

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 et le PE 2 afin d'initier les cadets à la supervision.

Une discussion de groupe a été choisie pour les PE 3 et 4, parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur la supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra être capable de superviser des cadets.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent l'objet de la supervision et comment superviser, parce que la supervision efficace constitue un élément fondamental pour pouvoir devenir un chef. Les cadets du niveau de qualification trois devront superviser leurs équipes pendant qu'ils dirigent des tâches en leadership.

Point d'enseignement 1**Expliquer les objectifs de la supervision**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LES OBJECTIFS DE LA SUPERVISION

Il existe trois objectifs principaux pour la supervision.

Assurer une protection. La supervision assure la sécurité et le bien-être du personnel.



La sécurité est la préoccupation principale de tous les aspects du programme des cadets. Lorsqu'une situation n'est pas sécuritaire, il faut cesser immédiatement les opérations.



L'ordonnance OAIC 14-31, *Programme de sécurité générale – Directeur – Cadets et Rangers juniors canadiens*, décrit les exigences d'un programme de sécurité générale qu'il faut intégrer à tous les aspects des activités de cadets.

Offrir un appui. La supervision permet de s'assurer que tous les membres de l'équipe reçoivent l'aide, l'appui et l'encouragement nécessaires pendant qu'ils exécutent leurs tâches. Si les cadets ne pratiquent la gestion intrapersonnelle, la gestion interpersonnelle, le travail d'équipe et l'art oratoire, le superviseur doit réagir en fonction de la situation.

Fournir une assurance de la qualité. La supervision permet de s'assurer que les résultats de l'exécution d'une tâche respectent les attentes relatives à cette tâche. Si les cadets ne prennent pas leurs responsabilités concernant l'exécution d'une tâche, le superviseur doit réagir en fonction de la situation.



Personne n'aime être trop supervisé. Il importe de ne pas gérer votre équipe dans le moindre détail.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. Quels sont les objectifs de la supervision?
- Q2. Quel est le type de soutien assuré par la supervision?
- Q3. De quelle façon la supervision permet-elle de voir à l'assurance de la qualité?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les objectifs de la supervision sont d'assurer la protection, l'appui et la qualité.
- R2. La supervision permet de s'assurer que tous les membres de l'équipe reçoivent l'aide, l'appui et l'encouragement nécessaires pendant qu'ils exécutent leurs tâches.
- R3. La supervision permet de s'assurer que les résultats de l'exécution d'une tâche respectent les attentes relatives à cette tâche.

Point d'enseignement 2**Expliquer la façon de superviser**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LA FAÇON DE SUPERVISER

On s'attend à ce que les cadets, en tant que chefs d'équipe, supervisent les autres. La supervision doit se faire pendant toute la durée de la tâche, non pas seulement au début ou à la fin. Même si chaque situation de supervision est unique, certaines responsabilités fondamentales doivent être prises. Les chefs d'équipe doivent prendre ces responsabilités, en prenant les mesures suivantes :

Assurer la sécurité. La principale préoccupation de tous les membres du programme des cadets est de s'assurer que chaque situation est gérée de façon sécuritaire.

Assurer le bien-être des cadets. Le bien-être des cadets au sein du programme des cadets constitue la préoccupation principale au cours de l'exécution des tâches administratives et celles portant sur l'instruction.

Encourager les cadets. Il faut encourager les cadets à effectuer du travail satisfaisant de façon volontaire. La motivation par des éloges produit généralement de bons résultats.

Modifier les responsabilités au besoin. Il est important de pouvoir ajuster les responsabilités des cadets au besoin. Les cadets qui ont de l'expérience auront probablement besoin de moins de supervision et pourront prendre plus de responsabilités.

Maintenir le contrôle des cadets. Il faut veiller à ce que les cadets s'acquittent de leurs tâches, et ce, de façon satisfaisante. Un superviseur efficace sera capable de s'assurer que les cadets demeurent concentrés sur leurs tâches.

Corriger les erreurs au besoin. Si des erreurs sont faites, les superviseurs efficaces seront capables de les traiter en discutant. Ils examineront ce qui doit être fait et comment le faire, et ils prendront les mesures pour corriger les erreurs.

Signaler la mauvaise conduite au besoin. Lorsque les cadets se comportent à l'encontre des qualités principales de leadership d'un cadet, il faut signaler leurs comportements aux échelons supérieurs.

S'assurer au besoin que les cadets assument les responsabilités qui leur sont assignées. Lorsque des superviseurs délèguent ou attribuent des tâches à d'autres, ils ont la responsabilité de s'assurer que toutes les tâches déléguées sont menées à terme.



Les superviseurs efficaces sont normalement des chefs efficaces.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2**QUESTIONS**

- Q1. À quel moment la supervision doit-elle être exercée?
- Q2. Énumérer les responsabilités liées à la supervision qu'un chef d'équipe doit exercer.
- Q3. Quelle est la principale préoccupation de tous les membres du programme des cadets?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La supervision doit se faire pendant toute la durée de la tâche, non pas seulement au début ou à la fin.

R2. Les responsabilités liées à la supervision qu'un chef d'équipe doit exercer sont les suivantes :

- assurer la sécurité;
- assurer le bien-être des cadets;
- encourager les cadets;
- ajuster les responsabilités au besoin;
- maintenir le contrôle des cadets;
- corriger les erreurs au besoin;
- signaler la mauvaise conduite au besoin; et
- s'assurer au besoin que les cadets assument les responsabilités qui leur sont attribuées.

R3. S'assurer que chaque situation liée au programme des cadets est gérée de façon sécuritaire.

Point d'enseignement 3

Animer une discussion de groupe sur la supervision

Durée : 15 min

Méthode : Discussion de groupe

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

Q1. Selon vous, quelles sont les responsabilités d'un superviseur efficace? Sont-elles différentes de celles énumérées au PE 2?

Q2. Quelle est la plus importante responsabilité? Pourquoi?

Q3. Quelle est la responsabilité la moins assumée? Pourquoi?

Q4. Énumérez certains exemples où vous avez vu des chefs assumer ces diverses responsabilités.



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4

Discuter des exigences de supervision à l'escadron

Durée : 15 min

Méthode : Discussion de groupe



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir de l'information au sujet de la supervision à l'escadron auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

On supervise les cadets à divers endroits à l'escadron. Ces endroits peuvent inclure les escaliers, les entrées de porte, les corridors, le terrain de parade, les salles de classe, la cantine, etc. On fait la supervision dans ces endroits pour assurer la sécurité et un appui aux cadets et fournir l'assurance de la qualité pendant les tâches.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.

- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Nommer quelques endroits à l'escadron où on doit superviser les cadets en raison de la sécurité.
- Q2. Comment doit-on superviser ces endroits?
- Q3. Est-ce que la supervision des cadets dans ces endroits diffère des autres endroits de la bâtisse?
- Q4. Comment doit-on superviser les autres endroits de la bâtisse?
- Q5. Est-ce que la supervision des cadets est différente s'ils ne sont pas dans la bâtisse?
- Q6. Donner des exemples sur la façon d'encourager les cadets pendant la supervision.
- Q7. Donner des exemples d'inconduite qu'il faut signaler aux échelons supérieurs.



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux discussions de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 1 (COREN 303).

OBSERVATIONS FINALES

Les superviseurs efficaces sont normalement des chefs efficaces. Les superviseurs protègent les autres, les encouragent et les aident à utiliser leurs habiletés, leur expertise et leurs idées pour produire des résultats.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-107 Directeur des cadets 5. (2007). OAIC 14-31, *Programme de sécurité générale – Directeur – Cadets et Rangers junior canadiens*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-249 (ISBN 0-7894-2890-3) Heller, R. (1998). *How to Delegate*. New York, New York, DK Publishing, Inc.
- C0-272 Coleridge Education, College of St. Mark and St. John. (2002). *A Consultation of Supervision Provision and Training Requirements Across Connexions Partnerships in England*. Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.connexions.gov.uk/partnerships/publications/uploads/cp/Supervisory%20Skills%20Exec%20Sum.pdf>.
- C0-273 (ISBN 978-1-56414-363-1) Ladew, D. P. (1998). *How to Supervise People: Techniques for Getting Results Through Others*. Franklin Lakes, New Jersey, Career Press.
- C0-274 (ISBN 1-4134-1294-7) Sargent, G. (2003). *The Little Black Book of Supervision*. États-Unis, Xlibris Corporation.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM M303.06 – RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les scénarios de résolution de problème qui se trouvent à l'annexe E.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 afin de réviser l'analyse logique et d'initier les cadets aux autres méthodes de résolution de problèmes.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 4, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion et de susciter l'intérêt des cadets à la résolution de problèmes.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait avoir résolu des problèmes.

IMPORTANCE

L'une des compétences importantes qu'un chef d'équipe doit avoir est la capacité de résoudre des problèmes. En tant que chefs d'équipe, les cadets utiliseront cette compétence plus souvent. Les cadets auront plus de chances de réussir à résoudre des problèmes s'ils peuvent recourir à diverses méthodes.

Point d'enseignement 1**Réviser les étapes de l'analyse logique**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ANALYSE LOGIQUE

Les huit étapes de l'analyse logique ont été enseignées au cours de l'année précédente dans l'OCOM M203.06 (Utiliser la résolution de problème, A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 3, section 6) :

1. confirmer la tâche;
2. cerner le ou les problèmes;
3. définir le facteur critique;
4. élaborer des solutions de rechange;
5. comparer les solutions de rechange;
6. trouver la meilleure solution possible;
7. mettre la solution en œuvre; et
8. évaluer le plan et la mise en œuvre.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelle est la première étape de l'analyse logique?
Q2. Quelle est la troisième étape de l'analyse logique?
Q3. Quelle est la dernière étape de l'analyse logique?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Confirmer la tâche.
R2. Déterminer le facteur critique.
R3. Évaluer le plan et sa mise en œuvre.

Point d'enseignement 2**Expliquer les étapes de la méthode de résolution de problèmes connue par l'acronyme ITICE**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



La méthode de résolution de problèmes connue par l'acronyme ITICE ressemble beaucoup à l'analyse logique, mais elle comporte moins d'étapes dont il faut se rappeler.

La méthode de résolution de problèmes ITICE a été conçue pour les adolescents.

ITICE est un acronyme. La méthode de résolution de problèmes ITICE comporte les cinq étapes suivantes :

1. **Identifier le problème.** Pour pouvoir résoudre un problème, les cadets doivent comprendre sa nature réelle. Si le problème n'est pas clairement identifié, on risque de ne pas résoudre le problème « réel ». Voici le genre de questions qu'il faut se poser à la première étape :
 - Que voulons-nous accomplir?
 - De combien de temps avons-nous besoin?
 - De quelles ressources disposons-nous?
 - De quelles ressources avons-nous besoin?

2. **Trouver toutes les solutions possibles.** Cette étape a trait à toutes les possibilités de résoudre le problème exprimées pendant un exercice de remue-méninges. Les cadets devront explorer toutes les solutions exprimées. Il faudra discuter de certaines possibilités à l'extérieur de l'équipe; d'autres possibilités auront besoin d'être explorées de façon critique et méthodique. Certaines solutions permettront de résoudre facilement le problème, tandis que d'autres solutions seront plus difficiles à appliquer. Il faudra peut-être poser certaines questions comme les suivantes :
 - Quelle est la solution la plus simple?
 - Quelle est la solution la plus sécuritaire?
 - Quelle est la pire chose qui puisse arriver?
 - Quelle est la solution la plus flexible?
 - Quelle est la solution qui permet d'utiliser les ressources disponibles de façon économique?

3. **Identifier les conséquences pouvant résulter de ces solutions.** Chaque solution aura des conséquences. En s'assurant que les cadets connaissent les conséquences liées à une solution avant de mettre en œuvre une décision, on pourra aider à éliminer les solutions dont les conséquences sont fâcheuses, des conséquences inconnues pourraient résulter de certaines solutions, mais elles devraient être très limitées.

4. **Choisir la solution la plus appropriée.** C'est à cette étape que la solution est choisie et mise en œuvre. Une fois que la solution a été choisie, il faut élaborer un plan de mise en œuvre. C'est à ce stade-ci qu'un plan est appliqué.

5. **Évaluer la décision.** Une fois que le plan a été mis en œuvre, il faut évaluer la décision. Examiner la mise en œuvre de la solution et les besoins que l'on a peut-être pas prévus. Voici une liste sommaire de questions.
 - La solution était-elle bonne?
 - Le plan de mise en œuvre de la solution a-t-il réussi?
 - Que pouvons-nous faire pour améliorer le plan ou la mise en œuvre la prochaine fois?
 - Quelles sont les leçons qu'on a apprises?

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pour qui la méthode de résolution de problèmes ITICE a-t-elle été mise au point?
- Q2. La méthode de résolution de problèmes ITICE ressemble à quelle autre méthode de même nature?

Q3. Quelles sont les étapes de la méthode de résolution de problèmes ITICE?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Pour les adolescents.

R2. Analyse logique.

R3. Les étapes de la méthode de résolution de problèmes ITICE sont les suivantes :

- (1) identifier le problème;
- (2) trouver toutes les solutions possibles;
- (3) identifier les conséquences pouvant résulter de ces solutions;
- (4) choisir la solution la plus appropriée; et
- (5) évaluer la décision.

Point d'enseignement 3

Expliquer les étapes de la méthode de résolution de problèmes TEACR

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



La méthode de résolution de problèmes TEACR ressemble beaucoup à la méthode ITICE, qui ressemble à l'analyse logique.

La méthode de résolution de problèmes TEACR a été conçue en fonction d'une approche d'équipe. Il s'agit d'une autre méthode pour laquelle il faut faire preuve d'une dynamique d'équipe positive.

La méthode TEACR comporte les cinq étapes suivantes :

1. **Temps.** La première étape consiste à consacrer du temps pour découvrir quel est le problème réel. Avec l'aide de l'équipe, il faut identifier le problème « réel ». À cette étape-ci, il faut poser les mêmes questions que celles qui servent à identifier le problème dans le cas de la méthode ITICE.
2. **Exposition.** Pour la deuxième étape, il faut découvrir ce que les autres ont fait dans une situation semblable. En utilisant l'information recueillie auprès d'autres personnes, on devrait être en mesure d'augmenter le nombre de solutions possibles pour résoudre le problème.
3. **Aide.** Pour la troisième étape, l'équipe doit étudier toute l'information selon différents points de vue. L'équipe est très utile à ce stade-ci parce que différents points de vue fondés sur les connaissances et l'expérience d'un même problème permettront d'obtenir des résultats supérieurs et de créer un environnement où la collaboration est plus grande.
4. **Créativité.** Pour la quatrième étape, l'équipe doit faire un remue-méninges des solutions possibles et des conséquences de chacune d'elles. À nouveau, l'équipe sera très utile en raison des différents points de vue fondés sur les connaissances et l'expérience.
5. **Résolution.** La dernière étape consiste en la mise en œuvre de la meilleure solution. L'équipe aidera à élaborer un plan de mise en œuvre de la solution retenue. Une fois que la solution aura été mise en œuvre, il faudra effectuer l'évaluation de la solution retenue et de sa mise en œuvre. Les questions permettant d'évaluer la mise en œuvre devraient être les mêmes que celles utilisées dans le cas de la méthode ITICE.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Pour quel type d'approche la méthode de résolution de problèmes TEACR a-t-elle été conçue?
- Q2. La méthode de résolution de problèmes TEACR ressemble beaucoup à quelle autre méthode du même type?
- Q3. Énumérer les cinq étapes de la méthode de résolution de problèmes TEACR.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Une approche d'équipe.
- R2. La méthode ITICE.
- R3. Les cinq étapes de la méthode de résolution de problèmes TEACR sont les suivantes :
- temps,
 - exposition,
 - aide,
 - créativité, et
 - résolution.

Point d'enseignement 4

Diriger une activité où les cadets doivent choisir une méthode de résolution de problèmes et la mettre en pratique dans une mise en situation

Durée : 25 min

Méthode : Activité en classe



Utiliser les quatre scénarios de l'annexe E. Les distribuer de façon égale aux cadets (p. ex., quatre cadets reçoivent le scénario 1, quatre cadets reçoivent le scénario 2, trois cadets reçoivent le scénario 3 et trois cadets reçoivent le scénario 4).

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de conduire les cadets à choisir une méthode de résolution de problèmes et à l'appliquer à un scénario.

RESSOURCES

- les scénarios, et
- des stylos et des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVIÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Donner un scénario à chaque cadet.
2. Les cadets doivent choisir une méthode de résolution de problèmes et l'appliquer étape par étape au scénario. Les cadets doivent écrire la méthode et les étapes sur la feuille de scénario.



Les cadets peuvent choisir n'importe quelle méthode pour résoudre le problème, y compris la méthode par l'analyse logique, la méthode ITICE ou TEACR.

3. Après 10 minutes, demander aux cadets de trouver toutes les autres personnes dans la classe qui ont le même scénario. Les cadets pourront partager leurs idées au groupe.
4. Après cinq minutes, demander à chaque groupe de présenter son scénario à la classe, avec ses méthodes de résolution de problèmes et ses solutions possibles.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de résolution de problèmes servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 1 (COREN 303).

OBSERVATIONS FINALES

Il est important de pratiquer l'habileté à résoudre des problèmes, qui est une compétence de leadership. Les cadets auront plus de chances de réussir à résoudre des problèmes s'ils peuvent recourir à diverses méthodes.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-115 (ISBN 0-7879-4059-3) van Linden, J. A., & Fertman, C. I. (1998). *Youth Leadership*. San Francisco, Californie, Jossey-Bass Inc., Publishers.
- C0-134 (ISBN 0-7852-7440-5) Maxwell, J. (1999). *The 21 Indispensable Qualities of a Leader: Becoming the Person Others Will Want to Follow*. Nashville, Tennessee, Thomas Nelson Publishers.
- C0-135 (ISBN 0-7645-5176-0) Loeb, M., & Kindel, S. (1999). *Leadership for Dummies*. New York, New York, Hungry Minds, Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM M303.07 – DIRIGER DES CADETS TOUT AU LONG D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Réviser les instructions d'évaluation qui se trouvent dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 1 (COREN 303).

Se familiariser avec la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » qui se trouve à l'annexe G.

Dessiner un croquis d'une salle de classe pour la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » qui sera utilisé tout au long de la leçon.

Photocopier et remettre à chaque cadet le document sur le format de la tâche en leadership, qui se trouve à l'annexe H.

Photocopier pour chaque cadet le compte rendu après la tâche et la rubrique d'évaluation pour le COREN 303 à l'annexe I.

Photocopier la liste de contrôle d'évaluation et la rubrique de leadership qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 1 pour chaque cadet.

Les tâches en leadership nécessiteront différents niveaux de planification et d'expérience des cadets. Choisir une tâche en leadership pour chaque cadet selon sa capacité. S'assurer de photocopier les exemples d'étirements qui se trouvent à l'annexe K pour les cadets qui effectuent des tâches en leadership liées à l'échauffement ou au refroidissement des muscles.

Photocopier et remettre à chaque cadet le Guide de planification de la tâche en leadership, qui se trouve à l'annexe M.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour les PE 1 à 4, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer le format d'une tâche en leadership dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 5 afin de donner des directives sur la façon d'effectuer un compte rendu après une tâche.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 6, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion et l'intérêt des cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure de diriger ses pairs tout au long d'une tâche en leadership.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent les étapes à respecter à la réalisation des tâches en leadership car elles surviennent plusieurs fois au cours de l'instruction des cadets. Tous les cadets devront effectuer au moins deux tâches de leadership au niveau de qualification trois. Lorsqu'on lui donne une tâche, chaque cadet doit connaître les étapes à respecter pour la réussite de la tâche. Un leader efficace combinera tous les éléments appris au cours de l'instruction en leadership, tels que la résolution de problèmes et la supervision, pour diriger avec succès une équipe tout au long d'une tâche.



Au niveau de qualification trois, chaque cadet devrait effectuer au moins deux tâches de leadership. Une liste des tâches en leadership possibles lors de la troisième année se trouve à l'annexe F.

Point d'enseignement 1

Discuter de la méthode de préparation d'une tâche en leadership et en faire la démonstration

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration



Discuter des aspects de la préparation en vue d'une tâche en leadership.

Utiliser l'exemple de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe G pour démontrer l'étape de préparation.

Donner à chaque cadet des copies du document sur le format de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe F ainsi que le compte rendu après la tâche et la rubrique d'évaluation pour le COREN 303 à l'annexe I. Distribuer des copies du Guide de planification de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe M. Encourager les cadets à consulter chaque section à mesure qu'elle est expliquée au cours de la leçon.

SE PRÉPARER POUR UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

Veiller à ce que l'objectif soit compris

Toujours poser les questions au personnel de direction, tout particulièrement s'il y a un doute sur n'importe quelle partie de la tâche. Avant de passer du temps à planifier, le chef doit s'assurer que ce que le personnel pense qu'il doit se produire est en réalité le but de la tâche.

S'assurer que les ressources nécessaires sont disponibles

S'assurer que toutes les ressources nécessaires pour effectuer la tâche sont disponibles. Effectuer une reconnaissance en regardant autour du secteur. Essayer de localiser d'autres ressources qui peuvent être utilisées. Repérer les limites si elles ont été déterminées.

Respecter le temps

Tenir compte du temps alloué pour la réalisation de la tâche. Si la tâche doit être répartie en étapes, le chef doit déterminer combien de temps il faut allouer à chacune. Quelques fois les tâches peuvent être effectuées simultanément, ce qui économise du temps à la fin.

Vérifier l'heure, lorsque l'on termine une appréciation de l'emploi du temps. Tous les membres impliqués dans la tâche doivent connaître le temps actuel et le temps prévu pour achever.

Faire un plan

En utilisant le guide de planification (qui se trouve à l'annexe M), faire un plan pour atteindre le but de la tâche en :

- déterminant les tâches qui doivent être effectuées;
- développant un processus pour accomplir toutes les tâches; et
- attribuant les ressources.

Le plan comprendra les réponses à qui, quoi, quand, où, comment et pourquoi. Qui fera quoi? Qui est impliqué? Que faut-il faire? Quand commencera-t-elle? Quand se terminera-t-elle? À quel endroit aura-t-elle lieu? Comment aura-t-elle lieu? Pourquoi faut-il la faire? Que se passera-t-il si elle n'est pas effectuée?



Les tâches peuvent être attribuées aux individus ou à des équipes. Tous les membres doivent avoir quelque chose à faire.



Si un chef est désigné pour une tâche qui ne lui est pas familière, il doit poser des questions au personnel de direction pour l'aider à la clarifier. Si le chef n'a aucune expérience avec les exigences de la tâche, il peut aussi demander à un autre cadet de l'aider à les clarifier et ensuite continuer à préparer le plan. Les tâches plus complexes peuvent aller au cadet qui a eu une expérience antérieure avec les exigences de la tâche.



Un exemple de processus de préparation de la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » peut comprendre :

1. Lire l'énoncé de la tâche.
2. Poser une ou deux questions pour s'assurer qu'on comprend la tâche. Par exemple, « Dans quelle direction la salle de classe fera-t-elle face? » ou « Ainsi, je peux utiliser plus de quatre cadets? ».
3. Regarder autour du secteur et s'assurer que toutes les ressources nécessaires pour effectuer la tâche sont disponibles.
4. Effectuer une appréciation de l'emploi du temps en vérifiant et analysant le temps. Par exemple, s'il faut trois minutes pour préparer et présenter la tâche, il faudra environ cinq minutes pour terminer la tâche et il faudra environ deux minutes pour effectuer une rétroaction.
5. Faire un plan pour la réalisation de la tâche en leadership. Le plan peut comprendre :
 - (a) répartir les membres de l'équipe en trois équipes (équipe A, équipe B et équipe C);
 - (b) montrer un bref croquis de ce à quoi la salle de classe doit ressembler à la fin de la tâche;
 - (c) désigner l'équipe A pour installer les chaises;
 - (d) désigner l'équipe B pour installer les bureaux et les tables; et
 - (e) désigner l'équipe C pour placer le tableau blanc et mettre en place tout équipement électronique.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Comment le chef peut-il s'assurer que l'objectif est compris?
- Q2. Quels facteurs doit-on considérer lorsqu'on effectue une appréciation de l'emploi du temps?
- Q3. Lorsqu'on fait un plan, qu'est-ce que le chef doit faire pour pouvoir atteindre l'objectif de la tâche?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Poser des questions au personnel de direction.
- R2. Connaître le temps alloué pour la réalisation d'une tâche. Si la tâche doit être répartie en étapes, le chef doit déterminer combien de temps il faut allouer à chacune. Quelques fois les tâches peuvent être effectuées simultanément, ce qui économise du temps à la fin.
- R3. Le chef doit déterminer toutes les tâches, développer un processus pour accomplir toutes les tâches et allouer les ressources.

Point d'enseignement 2**Discuter de la méthode de présentation d'une tâche en leadership et en faire la démonstration**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration



Discuter des aspects liés à la présentation d'une tâche en leadership.

Utiliser l'exemple de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe G pour démontrer l'étape de présentation.

PRÉSENTER UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

Lorsqu'il fait la présentation, le chef doit s'assurer qu'il a l'attention de tous les membres de l'équipe. Si un cadet ne prête pas attention, cela pourrait affecter l'état final de la tâche en leadership.

Lorsqu'il présente une tâche en leadership, le chef doit parler fort, clairement et de façon concise, pour laisser savoir à chacun qu'il a foi dans son plan. Un chef qui parle avec autorité captera l'attention des membres de l'équipe et ils voudront participer à la tâche.

Énoncer la tâche à faire

Renseigner les membres de l'équipe sur ce qu'il faut faire p. ex. « la situation dans son ensemble ».



Cet énoncé peut tout simplement inclure le titre de la tâche en leadership.

Énoncer l'objectif de la tâche

Quel sera l'état final? S'il y a une raison pour faire la tâche (p. ex., un conférencier invité viendra pour le début du biathlon d'été, etc.), elle devrait être donnée. Si un croquis est inclus, il faut le montrer maintenant pour que tous aient une idée du résultat prévu. Lorsqu'on énonce le but, il faut inclure les exigences en matière de temps.

Identifier les ressources nécessaires pour la tâche

S'assurer que tous les cadets sont au courant des ressources requises pour effectuer la tâche et où ces ressources se trouvent.

Communiquer le plan général

Expliquer comment la tâche sera réalisée. Tous les membres doivent savoir ce qu'il y a à faire, toutefois, ils apprendront leur propre rôle lors d'une autre étape. S'il y a des limites, les inclure dans le plan.

Assigner les tâches aux membres de l'équipe, selon le cas

Assigner toutes les tâches individuelles et d'équipe nécessaires pour effectuer la tâche. Chaque membre doit avoir quelque chose à faire.

Veiller à ce que les membres de l'équipe comprennent la tâche

Demander aux membres de l'équipe s'ils ont des questions. Le chef devrait aussi poser quelques questions à divers membres de l'équipe pour s'assurer qu'ils ont compris. Lorsqu'on attribue des tâches spécifiques aux membres, il est extrêmement important qu'ils soient complètement au courant de ce à quoi on s'attend d'eux.



Demander « Qu'allez-vous faire? » est plus efficace que demander « Comprenez-vous? »

Ne jamais poser de questions dont la réponse est oui ou non lorsqu'on vérifie si les membres de l'équipe comprennent la tâche. Certains peuvent être trop gênés ou timides pour admettre qu'ils ne comprennent pas complètement, ce qui mettra en péril l'efficacité du plan.



Après l'étape de présentation, tous les cadets doivent savoir où ils se situent dans le plan global et comment, en travaillant ensemble, ils accompliront beaucoup plus qu'ils ne pourraient individuellement.



Un exemple de présentation de la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » pourrait être :

1. « Aujourd'hui nous réaménagerons l'espace de cette salle de classe pour une présentation par un conférencier invité. »
2. « Le but de cette tâche est de réaménager la salle de classe pour qu'elle fasse face à la direction opposée. Nous avons cinq minutes pour finir la tâche une fois commencée. »
Montrer le croquis aux cadets.
3. « Les ressources nécessaires comprennent des chaises, des tables, un tableau blanc et un projecteur à affichage à cristaux liquides (ACL). »
4. « Pour réaménager la salle de classe, l'équipe est divisée en trois équipes; A, B et C. Une équipe est responsable de placer les chaises, une autre équipe est responsable de placer les tables, et la dernière équipe est responsable d'installer un tableau blanc et un projecteur ACL. Les équipes effectueront les tâches simultanément. »
5. Répartir les cadets en trois équipes.
6. « L'équipe A placera les chaises, l'équipe B placera les tables et l'équipe C installera le tableau blanc et le projecteur ACL. »
7. Demander à deux ou trois cadets d'énoncer en quoi consistent leurs tâches pour être sûr qu'ils comprennent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les étapes à suivre pour présenter une tâche en leadership?
- Q2. Quel est l'objectif de la tâche?
- Q3. Comment le chef peut-il s'assurer que les membres de l'équipe comprennent la tâche?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les étapes sont énoncées ci-dessous :
- énoncer la tâche à faire;

- énoncer l'objectif de la tâche;
- identifier les ressources nécessaires pour la tâche;
- communiquer le plan général;
- assigner les tâches aux membres de l'équipe, selon le cas; et
- veiller à ce que les membres de l'équipe comprennent la tâche.

R2. L'état final.

R3. Demander au groupe s'ils ont des questions. Le chef devrait aussi poser quelques questions à divers membres de l'équipe.

Point d'enseignement 3

Discuter de la méthode pour diriger une tâche en leadership et en faire la démonstration

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration



Discuter des aspects liés à l'exécution d'une tâche en leadership.

Utiliser l'exemple de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe G pour démontrer l'étape de l'exécution.

EFFECTUER UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

Superviser les autres cadets

Pendant la conduite d'une tâche, le chef doit superviser constamment les membres de l'équipe. L'aspect le plus important de la supervision est de s'assurer que la tâche est conduite de façon sécuritaire. Si les cadets effectuent certains aspects de la tâche de façon non sécuritaire, il faut arrêter la tâche immédiatement.

Les cadets doivent se concentrer sur le but. Si des erreurs surviennent, il faut les corriger aussitôt que possible. Si les membres éprouvent des difficultés, il faut prendre le temps d'analyser les tâches de nouveau et de les réattribuer. En posant des questions, tout au long de l'accomplissement de la tâche, on s'assurera que tous les membres de l'équipe demeurent concentrés et que ceux (s'il y a lieu) qui éprouvent de la difficulté sont identifiés.

Maintenir le contrôle sur l'équipe

S'assurer que tous les membres de l'équipe comprennent que le chef est en charge et que tous suivent le plan énoncé à l'étape de présentation. Lorsque les membres ne font pas ce qu'on leur demande de faire, il faut corriger cela immédiatement.

Une façon de maintenir le contrôle sur l'équipe est de motiver les membres tout au long de la tâche et de les encourager à se motiver entre eux. Cela aide à créer un milieu positif.

Veiller à ce que la tâche progresse en fonction du temps accordé

Vérifier l'heure souvent. Si les tâches ne sont pas effectuées telles que prévues, que ce soit en raison d'un déroulement trop lent ou trop rapide, il peut être nécessaire d'analyser le plan de nouveau.

Modifier le plan selon les besoins

Si le plan ne fonctionne pas, il faut prendre le temps de le modifier. Si l'aide est requise par les membres de l'équipe, il faut la demander. Changer les aspects du plan une fois la tâche commencée peut améliorer le résultat; toutefois, il faut toujours garder à l'esprit les contraintes de temps. Une fois que le nouveau plan a

été élaboré, demander aux membres de l'équipe d'arrêter ce qu'ils font, leur communiquer le nouveau plan et ensuite leur demander de le mettre en œuvre.



Un exemple de processus pour la conduite de la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » pourrait être :

1. Demander aux cadets de commencer la tâche.
2. Superviser les cadets en circulant, en inspectant visuellement le travail et en s'assurant que la tâche s'effectue de façon sécuritaire. Corriger toute erreur et poser des questions (p. ex., « Éprouvez-vous de la difficulté avec la tâche qui vous est attribuée? ») pour s'assurer que chacun reste concentré sur la tâche.
3. S'assurer que les équipes travaillent ensemble pour atteindre le même but.
4. Motiver les cadets tout au long de la tâche.
5. Vérifier l'heure de temps en temps pour s'assurer que la tâche avance selon les contraintes de temps établies.
6. Modifier le plan selon les besoins.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quel est l'aspect le plus important de la supervision?
- Q2. Que doit faire le chef si les membres ne font pas ce qu'on leur a demandé de faire?
- Q3. S'il est nécessaire de modifier un plan, qu'arrive-t-il une fois que le nouveau plan a été élaboré?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'aspect le plus important de la supervision est de s'assurer que la tâche est conduite de façon sécuritaire.
- R2. Lorsque les membres ne font pas ce qu'on leur demande de faire, il faut corriger cela immédiatement.
- R3. Une fois que le nouveau plan a été élaboré, demander aux membres de l'équipe d'arrêter ce qu'ils font, leur communiquer le nouveau plan et ensuite leur demander de le mettre en œuvre.

Point d'enseignement 4

Discuter de la méthode pour donner une rétroaction à l'équipe suivant la tâche en leadership et en faire la démonstration

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration



Utiliser l'exemple de la tâche en leadership qui se trouve à l'annexe G pour démontrer l'étape de la rétroaction.

DONNER UNE RÉTROACTION À UNE ÉQUIPE APRÈS UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

Réviser l'objectif

Après la réalisation d'une tâche en leadership, il est important de réviser avec les cadets quel était l'objectif de la tâche.

Donner une rétroaction

Le chef doit premièrement demander à l'équipe de lui donner une rétroaction sur la tâche. Cela peut se faire en posant des questions générales au sujet des tâches en leadership, telles que :

- A-t-on appris quelque chose de la tâche?
- Qu'avez-vous ressenti à propos de la tâche?
- Le but a-t-il été atteint?
- Comment chaque personne a-t-elle interagi pendant la tâche?
- Est-ce que des comportements ont aidé et/ou nuit à la tâche?
- Est-ce qu'il y avait des cadets qui n'étaient pas motivés à participer à l'activité? Comment cela a-t-il affecté le moral du reste de l'équipe?
- Est-ce que des chefs se sont démarqués à l'intérieur de l'équipe?



Il est important de savoir comment les cadets se sont sentis par rapport à leur participation à la réalisation de la tâche.

Il est aussi important de donner des commentaires aux cadets. Il est primordial pour le chef de prendre du temps pour se concentrer sur la façon dont l'équipe a travaillé ensemble pour atteindre un but commun.

Motiver de nouveau l'équipe

L'étape finale de rétroaction à une équipe après une tâche en leadership qui est terminée est de motiver de nouveau les cadets. Il faut rappeler aux cadets l'importance de travailler ensemble pour accomplir une tâche.



Un exemple de rétroaction pour la tâche en leadership « Réaménager l'espace d'une salle de classe » pourrait être :

1. Rassembler tous les cadets.
2. Réviser l'objectif. Par exemple « Excellent travail d'équipe, nous avons réaménager la salle de classe. » Elle est réellement identique au croquis! »
3. Poser des questions à l'équipe pour obtenir des commentaires, tels que :
 - (a) Qu'avez-vous ressenti à propos de la réalisation de la tâche?
 - (b) Est-ce que des comportements ont aidé et/ou nuit à la tâche?
 - (c) Est-ce que des chefs se sont démarqués à l'intérieur de l'équipe?
4. Motiver l'équipe de nouveau en leur rappelant l'importance de travailler ensemble à l'accomplissement d'une tâche.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les trois étapes d'une rétroaction portant sur une tâche en leadership?
- Q2. Quelles sont quelques-unes des questions qu'on peut poser pour inciter l'équipe à donner des commentaires?
- Q3. Pourquoi est-il important de motiver l'équipe de nouveau?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les trois étapes d'une rétroaction portant sur une tâche en leadership sont les suivantes :
- réviser l'objectif;
 - donner une rétroaction; et
 - motiver de nouveau l'équipe.
- R2. Elles peuvent se formuler de la façon suivante :
- A-t-on appris quelque chose de la tâche?
 - Qu'avez-vous ressenti à propos de la tâche?
 - L'objectif a-t-il été atteint?
 - Comment chaque personne a-t-elle interagi pendant la tâche?
 - Est-ce que des comportements ont aidé et/ou nuit à la tâche?
 - Est-ce qu'il y avait des cadets qui n'étaient pas motivés à participer à l'activité? Comment cela a-t-il affecté le moral du reste de l'équipe?
 - Est-ce que des chefs se sont démarqués à l'intérieur de l'équipe?
- R3. Il faut rappeler aux cadets l'importance de travailler ensemble pour accomplir une tâche.

Point d'enseignement 5

Expliquer le compte rendu après une tâche

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Il est important que les cadets bâtissent leur propre apprentissage et décident de l'importance de la tâche qui a été réalisée. Cela peut ne pas être identique pour chacun des chefs.

COMPTE RENDU APRÈS UNE TÂCHE

Le compte rendu après une tâche est un outil que les cadets utilisent pour examiner leur rendement après la réalisation d'une tâche en leadership. Le cadet l'utilise (le chef) pendant la séance de rétroaction avec le personnel de direction pour aider l'orientation de la discussion. La séance de rétroaction aura lieu le jour après que la tâche a été effectuée.

Chaque cadet fera un compte rendu après une tâche avant de participer à la séance de rétroaction sur la tâche en leadership.

RUBRIQUE D'ÉVALUATION DE TÂCHE DE LEADERSHIP

La rubrique d'évaluation de tâche de leadership est le formulaire que le personnel de direction utilise pour évaluer le rendement de chaque cadet en tant que pair leader lors de l'exécution d'une tâche en leadership.

Chaque cadet devra effectuer sa propre évaluation de la tâche en leadership conjointement avec son compte rendu après une tâche et l'apporter à la rétroaction. Ce formulaire servira d'outil d'auto-évaluation pour stimuler la réflexion et les discussions avec le personnel de direction.



Les résultats qu'un cadet révèle sur le formulaire d'évaluation ne doivent pas affecter les résultats donnés par le personnel de direction.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que le compte rendu après une tâche?
- Q2. À qui le compte rendu après une tâche est-il présenté?
- Q3. Combien de temps après la tâche en leadership la rétroaction aura-t-elle lieu?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le compte rendu après une tâche est un outil que les cadets utilisent pour examiner leur rendement après la réalisation d'une tâche en leadership. Le cadet l'utilise (le chef) pendant la rétroaction avec le personnel de direction pour aider l'orientation de la discussion.
- R2. Le personnel de direction.
- R3. La rétroaction aura lieu le jour après que la tâche a été effectuée.

Point d'enseignement 6

Discuter de la façon de se préparer pour une tâche en leadership

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité vise à demander aux cadets d'effectuer l'étape de préparation d'une tâche en leadership.

RESSOURCES

- La tâche en leadership qui se trouve aux annexes J et L,
- Le Guide de planification d'une tâche en leadership qui se trouve à l'annexe M, et
- Des stylos et des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Expliquer que cette étape est habituellement effectuée immédiatement avant le début de la tâche en leadership. On allouera du temps pour élaborer un plan relatif à la tâche en leadership au moment où chaque tâche est donnée. Les deux tâches en leadership seront exécutées plus tard.
2. Donner une tâche en leadership à chaque cadet.
3. Encourager les cadets à poser des questions si le but n'est pas compris.
4. Informer les cadets de prendre pour acquis que toutes les ressources nécessaires sont disponibles.
5. S'assurer que les cadets sont au courant qu'il y a des aspects de planification qu'il faut toujours effectuer lorsqu'on dirige une équipe lors de la tâche en leadership. Par exemple, il faut toujours poser des questions pour s'assurer que le but est compris, il faut toujours vérifier les ressources et il faut toujours faire une appréciation de l'emploi du temps. À ce moment, pendant la tâche en leadership réelle, certains cadets peuvent souhaiter revoir/analyser de nouveau le plan élaboré pendant cette activité.
6. Demander aux cadets d'élaborer un plan pour conduire leur tâche en leadership. Les cadets peuvent travailler en petites équipes s'ils le désirent pour répondre aux questions et aider à la planification.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les cinq étapes principales requises pour effectuer une tâche en leadership?
- Q2. Indiquez une façon de maintenir le contrôle de l'équipe?
- Q3. Qu'est-ce qu'un compte rendu après une tâche?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cinq étapes principales sont les suivantes :
 - se préparer pour la tâche;
 - présenter la tâche;
 - conduire la tâche;
 - donner une rétroaction à l'équipe; et
 - présenter un compte rendu après la tâche.
- R2. Une façon de maintenir le contrôle de l'équipe est de motiver les membres tout au long de la tâche et de les encourager à se motiver entre eux. Cela aide à créer un milieu positif.
- R3. Le compte rendu après une tâche est un outil que les cadets utilisent pour examiner leur rendement après la réalisation d'une tâche en leadership. Le cadet l'utilise (le chef) pendant la rétroaction avec le personnel de direction pour aider l'orientation de la discussion.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Tous les cadets qui n'ont pas fait leur plan devront le faire comme travail individuel.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 1 (COREN 303).

OBSERVATIONS FINALES

Les tâches en leadership surviendront à maintes reprises au cours de l'instruction des cadets. Lorsqu'on donne une tâche aux cadets, ils doivent tous connaître les étapes à suivre et être à l'aise avec ces étapes pour réussir la tâche. Être capable de combiner tous les segments d'instruction en leadership, tels que la résolution de problèmes et la supervision, en une unité cohésive pour diriger une équipe tout au long d'une tâche est un accomplissement particulier que tous les cadets doivent s'efforcer à viser.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-114 (ISBN 0-02-863656-2) Pell, A. R. (1999). *The Complete Idiot's Guide to Team Building*. Indianapolis, Indiana, Alpha Books.
- C0-240 (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). *No Props: Great Games With No Equipment*. Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.
- C0-243 Clark, D. (2007). *After Action Reviews*. Extrait le 21 février 2008 du site <http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leadaar.html>.
- C0-243 Clark, D. (2007). *Leadership & Direction*. Extrait le 21 février 2008 du site <http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leaddir.html>.
- C0-245 (ISBN 1-58062-513-4) Adams, B. (2001). *The Everything Leadership Book*. Avon, Massachusetts, Adams Media.
- C0-247 (ISBN 0-14-024272-4) Rosen, R. H., & Brown, P. B. (1997). *Leading People*. New York, New York, Penguin Books.
- C0-248 (ISBN 0-7894-4862-9) Heller, R. (1999). *Learning to Lead*. New York, New York, DK Publishing, Inc.
- C0-253 (ISBN 0-7894-8006-9) Bruce, A., & Langdon, K. (2001). *Do It Now!* New York, New York, DK Publishing, Inc.
- C0-254 (ISBN 0-7894-3244-7) Heller, R. (1998). *Communicate Clearly*. New York, New York, DK Publishing, Inc.
- C0-255 (ISBN 0-7645-5408-5) Brounstein, M. (2002). *Managing Teams for Dummies*. Indianapolis, Indiana, Wiley Publishing, Inc.
- C0-256 (ISBN 0-7894-4863-7) Heller, R. (1999). *Achieving Excellence*. New York, New York, DK Publishing, Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 8

OCOM C303.01 – DIRIGER UNE ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier une activité de promotion du travail d'équipe par groupe parmi les activités qui se trouvent à l'annexe N pour l'activité du PE 7.

Photocopier les documents de deux activités de promotion du travail d'équipe (une activité tirée de l'annexe O et l'autre, de l'annexe P) pour chaque cadet. Les cadets doivent les conserver pour utilisation future.

Photocopier deux guides de planification des activités de promotion du travail d'équipe, qui se trouvent à l'annexe Q pour chaque cadet.

Photocopier le formulaire d'auto-évaluation qui se trouve à l'annexe R pour chaque cadet.

Préparer l'activité du PE 3 en :

- réunissant des notes autoadhésives de deux couleurs et un marqueur;
- écrivant les consonnes de l'alphabet (sauf Q, X et Z) sur des notes autoadhésives d'une couleur (une lettre par note);
- écrivant les voyelles sur des notes autoadhésives de l'autre couleur (une lettre par note); et
- s'assurant qu'il y a suffisamment de lettres pour tous les cadets (s'il y a plus de cadets que de lettres, répéter les lettres courantes [p. ex., A, E, N, R, S, T, etc.] sur d'autres notes).

S'assurer de la disponibilité d'un ou de deux instructeurs adjoints pour l'activité du PE 7 (en fonction du nombre de cadets).

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour les PE 1, 3 et 5, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion et de susciter l'intérêt des cadets.

Une discussion de groupe a été choisie pour les PE 2, 4 et 6, parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur les différents volets d'une activité de promotion du travail d'équipe.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 7, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de pratiquer des activités de promotion du travail d'équipe dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir dirigé des activités de promotion du travail d'équipe.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent comment diriger des activités de promotion du travail d'équipe pour s'assurer qu'elles sont amusantes, stimulantes et atteignables pour tous. Chaque cadet aura l'occasion de diriger deux activités de promotion du travail d'équipe. Les activités de promotion du travail d'équipe constituent d'excellents moyens pour chasser l'ennui, renforcer l'esprit d'équipe, remonter le moral, redynamiser les cadets et atteindre des objectifs. Par conséquent, chaque cadet dans un rôle de leadership doit être en mesure de diriger des activités qui remplissent ces critères. Une fois qu'on a choisi une activité répondant aux besoins du groupe, le chef a pour rôle de s'assurer qu'elle se déroule d'une manière permettant au groupe d'apprendre. Les cadets pourront vivre une expérience de promotion du travail d'équipe significative et agréable si la bonne activité est dirigée de manière appropriée.



La conduite d'une activité de promotion du travail d'équipe comprend trois volets. La personne qui dirige une activité de promotion du travail d'équipe doit :

- présenter l'activité;
- diriger l'activité; et
- donner une rétroaction aux cadets sur l'activité.

Pour s'assurer que les cadets comprennent bien comment diriger une activité de promotion du travail d'équipe, ils participeront à chacun de ces volets séparément sous la direction de l'instructeur qui les guidera dans un exemple d'activité. Une fois terminé, chaque volet fera l'objet d'une discussion pour en assurer la compréhension par les cadets.

Les PE 1 à 6 doivent être enseignés de la façon suivante :

- Au PE 1, les cadets participeront à la présentation, donnée par l'instructeur, d'un exemple d'activité de promotion du travail d'équipe.
- Au PE 2, les cadets participeront à une discussion de groupe qui leur permettra d'analyser les éléments de la présentation donnée au PE 1.
- Au PE 3, les cadets participeront à un exemple d'activité de promotion du travail d'équipe dirigée par l'instructeur.
- Au PE 4, les cadets participeront à une discussion de groupe qui leur permettra de discuter des responsabilités du chef, tout en dirigeant l'activité de promotion du travail d'équipe du PE 3.
- Au PE 5, les cadets participeront à une rétroaction donnée par l'instructeur sur l'exemple d'activité de promotion du travail d'équipe dirigé au PE 3.
- Au PE 6, les cadets participeront à une discussion de groupe qui leur permettra de discuter des éléments de la rétroaction donnée au PE 5.

Point d'enseignement 1

Démontrer la présentation d'une activité de promotion du travail d'équipe et demander aux cadets d'y participer

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de participer à la présentation, donnée par l'instructeur, d'une activité de promotion du travail d'équipe.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Attirer l'attention des cadets. Informer les cadets qu'ils participeront à une activité appelée « Soupe à l'alphabet » (**Attirer l'attention de l'équipe**).
2. Expliquer que l'objectif de l'activité de promotion du travail d'équipe est de dynamiser les cadets et de les faire bouger (**Expliquer l'objectif de l'activité**).
3. Expliquer l'activité et permettre aux cadets de demander des précisions (**Expliquer l'activité et attribuer des tâches au besoin**), en précisant ce qui suit :
 - (a) chaque cadet reçoit une lettre qu'il colle sur le devant de son chandail;
 - (b) les cadets disposent de quelques minutes pour former des mots appropriés en utilisant au moins quatre lettres; et
 - (c) une fois qu'ils se seront habitués à former de petits mots, leur demander de former des mots plus longs ou de courtes phrases.
4. Fixer un délai de 10 minutes pour l'activité (**Établir des limites de temps**).
5. Motiver les cadets à participer à l'activité (**Motiver l'équipe**).

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à la présentation de l'activité « Soupe à l'alphabet » servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Demander aux cadets d'analyser les éléments de la présentation

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

ÉLÉMENTS D'UNE PRÉSENTATION

Attirer l'attention de l'équipe

Pour présenter une nouvelle activité, le chef doit d'abord attirer l'attention de l'équipe. Il doit avoir son entière attention avant de poursuivre la présentation de l'activité. Un cadet qui ne porte pas attention pourrait manquer un point important et compromettre sa participation à l'activité.

Expliquer l'objectif de l'activité

L'objectif de l'activité devrait être expliqué à l'équipe de manière générale. Le contexte de l'activité doit aussi être expliqué aux cadets pour qu'ils comprennent pourquoi leur participation est essentielle et pourquoi l'activité est à l'ordre du jour. Il est important de ne pas donner trop d'information à ce stade puisque le chef leur demandera ce qu'ils ont retenu de l'objectif de l'activité une fois qu'elle sera terminée.

Expliquer l'activité

L'activité doit être expliquée à l'équipe avant sa participation. Les règles de l'activité doivent être clairement présentées à tous les cadets et comprises par eux avant de commencer. Le chef doit donner des instructions étape par étape afin de s'assurer que l'activité est bien comprise.

Assigner les tâches selon les besoins

Si des tâches particulières doivent être accomplies durant l'activité, le chef doit les assigner à des cadets pendant la présentation de l'activité.

Fixer les limites de temps

Le chef doit établir une limite de temps pour la participation des cadets à l'activité. Il doit prendre en compte le temps nécessaire pour donner une rétroaction aux cadets après l'activité. Il doit informer l'équipe du temps dont ils disposeront pour participer à l'activité attribuée ou la réaliser.

Transmettre au besoin les questions relatives à la sécurité

S'il y a des questions relatives à la sécurité à observer, le chef doit en informer l'équipe avant de commencer l'activité.

Motiver l'équipe

Avant de commencer l'activité, le chef doit motiver l'équipe. Il doit être enthousiaste et partager cet enthousiasme avec les cadets. Le but de l'activité est important et il y a une raison pour laquelle elle est accomplie. Les cadets doivent être informés de cette raison et être motivés à atteindre le but cité.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.

- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Quelle est la première chose qui a été faite dans la présentation de l'activité « Soupe à l'alphabet »? Y a-t-il différentes façons de commencer une activité de promotion du travail d'équipe? Quelle est la première chose à faire?
- Q2. L'objectif de l'activité devrait-il être expliqué avant de commencer? Pourquoi ou pourquoi pas? Si l'objectif n'est pas expliqué, l'activité serait-elle aussi réussie?
- Q3. Pourquoi est-il important d'informer les cadets du temps qu'ils ont pour faire l'activité? Quand faut-il les informer du temps qu'ils ont?
- Q4. Pendant la présentation de l'activité « Soupe à l'alphabet », étiez-vous motivé à la commencer? Quel effet cela a-t-il eu sur vous? Cela vous a-t-il incité à vouloir faire l'activité?
- Q5. Quelles autres préoccupations doit-on transmettre pendant la présentation? Les cadets doivent-ils être informés des préoccupations sur la sécurité ou doivent-ils les trouver par eux-mêmes pendant la préparation de l'activité?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Démontrer l'activité de promotion du travail d'équipe choisie et demander aux cadets d'y participer

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité, « Soupe à l'alphabet », est de permettre aux cadets de participer à une activité de promotion du travail d'équipe dirigée par l'instructeur.

RESSOURCES

- Un grand espace ouvert,
- des notes autoadhésives grand format (deux couleurs différentes), et
- un marqueur.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer une lettre à chaque cadet.
2. Demander aux cadets de coller la lettre sur le devant de leur chandail.
3. Accorder environ trois minutes aux cadets pour qu'ils forment de courts mots, en utilisant au moins quatre lettres.
4. Vérifier les mots formés par les cadets.
5. Accorder environ cinq minutes aux cadets pour qu'ils forment des mots plus longs ou de courtes phrases.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité « Soupe à l'alphabet » servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Discuter des responsabilités du chef pendant qu'il dirige une activité de promotion du travail d'équipe**

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

RESPONSABILITÉS DU CHEF PENDANT QU'IL DIRIGE L'ACTIVITÉ**Commencer l'activité**

Le chef doit indiquer aux cadets le moment de commencer l'activité.

Superviser l'équipe

Tout au long de l'activité, le chef doit superviser les cadets en s'assurant de ce qui suit :

- aucune pratique non sécuritaire n'a lieu;
- les cadets demeurent concentrés sur l'activité; et
- les règles sont suivies.

Veiller à ce que l'objectif soit atteint

Il est important d'atteindre l'objectif de l'activité. S'il n'est pas atteint, l'activité ne sera pas concluante et ne sera perçue que comme un jeu. Il peut parfois être atteint avant la fin de l'activité. Si l'objectif n'est pas en voie d'être atteint, le chef peut devoir :

- recentrer l'attention des cadets en clarifiant l'objectif de l'activité; et
- réorienter l'activité en l'adaptant aux besoins du groupe.

Interrompre l'activité au besoin

Plusieurs raisons peuvent motiver un chef à interrompre une activité, et la plus importante est liée à la sécurité. Si une activité devient dangereuse, le chef doit immédiatement y mettre fin.

On peut aussi interrompre une activité si l'objectif n'est pas en voie d'être atteint. Si on s'éloigne de l'objectif, le chef doit interrompre l'activité et recentrer l'attention des cadets, réorienter l'activité ou encore passer à un autre point.

Une activité peut aussi être interrompue si son objectif a été atteint avant le délai alloué. Interrompre une activité au moment où son objectif est atteint permet au chef de mieux faire ressortir les points clés et les concepts particuliers. Une activité qui n'est pas interrompue après avoir atteint son objectif entraînera :

- une perte d'énergie de l'équipe;
- une perte d'intérêt dans l'objectif; et
- une incompréhension de l'objectif.

Mettre fin à l'activité selon l'objectif fixé

Le chef doit mettre fin à l'activité lorsque le temps alloué est écoulé. Si le temps est écoulé et que l'activité n'est pas encore terminée, il peut être important de la réessayer à un autre moment. Si l'activité a pour objectif d'enseigner des notions aux cadets, il est difficile d'y mettre fin avant d'avoir atteint l'objectif. Si les limites de temps doivent être strictement respectées, l'activité peut être interrompue, mais il est très important que le chef en explique les raisons durant la rétroaction et qu'il y revienne à un autre moment.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.

- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Selon vous, quelles sont les responsabilités du chef d'une activité de promotion du travail d'équipe?
- Q2. Selon vous, quelle est la chose la plus importante qu'un chef doit faire tout au long de l'activité pour en assurer la sécurité et la progression?
- Q3. Dans quelles circonstances une activité doit-elle être interrompue? Si une activité est interrompue avant la fin, peut-on y revenir à un autre moment?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 5

Démontrer la partie rétroaction de l'activité de promotion du travail d'équipe choisie et demander aux cadets d'y participer

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de participer à la rétroaction d'une activité de promotion du travail d'équipe dirigée par l'instructeur.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Après l'activité, demander aux cadets de se rassembler et recentrer leur attention.
2. Revoir le but de l'activité « Soupe à l'alphabet », qui était de dynamiser les cadets et de les faire bouger.
3. Formuler des commentaires sur l'activité, tels que :
 - (a) comment les cadets ont réagi à l'activité;
 - (b) ce que les cadets croient avoir appris de l'activité;
 - (c) si l'objectif a été atteint;
 - (d) si l'activité a été terminée;
 - (e) comment l'activité aurait pu être dirigée différemment;
 - (f) comment les cadets ont interagi pendant l'activité; et
 - (g) quels comportements ont aidé ou nui à l'activité.
4. Motiver à nouveau les cadets en :
 - (a) discutant de la signification de l'activité;
 - (b) discutant des liens qu'on peut établir entre l'activité et ses résultats et les interactions quotidiennes de l'équipe; et
 - (c) discutant de l'influence que peut avoir l'apprentissage sur l'équipe au quotidien.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à la rétroaction de l'activité « Soupe à l'alphabet » servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 6

Discuter des éléments de la rétroaction

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

ÉLÉMENTS DE LA RÉTROACTION



Pendant la rétroaction, il est important de laisser les cadets apprendre par eux-mêmes et décider de l'importance de l'activité qui vient de se dérouler. Cela peut varier d'un groupe à l'autre.

Réviser l'objectif

Une fois une activité de promotion du travail d'équipe terminée, il est important de revoir son objectif initial avec les cadets. Il faut réitérer l'importance de l'apprentissage parce que les cadets veulent toujours savoir pourquoi ils ont dû participer à l'activité ou apprendre un certain sujet.

Donner une rétroaction

Le chef doit d'abord recueillir les commentaires du groupe à propos de l'activité. Pour ce faire, il peut poser des questions préétablies concernant spécifiquement cette activité ainsi que des questions de nature générale sur les activités de promotion du travail d'équipe. Il est important de savoir ce que les cadets ont pensé de l'activité (p. ex., pensent-ils qu'elle a été utile?, leur a-t-elle appris quelque chose?, etc.). Les commentaires des cadets procureront au chef des éclaircissements fort utiles sur l'activité en tant que telle (p. ex., devrait-on la refaire?, comment pourrait-on la refaire, mais de façon différente?, quels éléments de l'activité devraient rester intacts si on la refaisait?, etc.). Il est aussi très important de leur demander s'ils croient que l'activité en a valu la peine en raison du fait qu'ils ont appris beaucoup en y participant.

Le chef doit aussi donner des commentaires aux cadets. À ce stade, il est aussi important de savoir si l'objectif a été atteint. Pourquoi l'objectif a-t-il été atteint ou pourquoi pas? A-t-on pu terminer l'activité? Cela a-t-il eu un effet sur l'objectif à atteindre?

Le chef doit aussi donner et recevoir des commentaires sur la façon dont le groupe a interagi tout au long de l'activité. Il doit expliquer aux cadets ce qu'il pense des interactions du groupe et leur demander ce qu'ils pensent de la façon dont ils ont interagi. Voici des questions qu'il pourrait poser :

- Est-ce que des chefs se sont démarqués à l'intérieur du groupe?
- Des personnes ont-elles eu de la difficulté à communiquer avec les autres pendant l'activité?
- Est-ce qu'il y avait un cadet qui n'était pas motivé à participer à l'activité? Comment cela a-t-il affecté le moral du reste du groupe?

Motiver de nouveau l'équipe

La dernière étape d'une rétroaction après une activité de promotion du travail d'équipe est de renouveler la motivation des cadets. On doit leur rappeler l'importance de ces types d'activités et les motiver à continuer d'y participer pour créer de nouvelles dynamiques dans un environnement d'équipe.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.

- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Que doit faire un chef une fois que l'activité de promotion du travail d'équipe est terminée? De quoi doit-on discuter avec le groupe?
- Q2. À quoi sert de revoir le but de l'activité une fois qu'elle est terminée?
- Q3. Quels commentaires le groupe doit-il donner au chef? Comment obtient-on cette information? Quels commentaires le chef doit-il donner au groupe?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 7

Demander à de petits groupes de cadets de partager les responsabilités à diriger une activité de promotion du travail d'équipe

Durée : 30 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre à de petits groupes de cadets de partager les responsabilités à diriger une activité de promotion du travail d'équipe.

RESSOURCES

- Un espace plat, ouvert et exempt d'obstacles,
- une activité de promotion du travail d'équipe qui se trouve à l'annexe N (une par groupe),
- les ressources conformément aux activités de promotion du travail d'équipe choisies parmi celles se trouvant à l'annexe N, et
- le guide de planification d'une activité de promotion du travail d'équipe qui se trouve à l'annexe Q (un par groupe).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Avec l'aide d'instructeurs adjoints, observer les groupes associés et donner des commentaires pour les étapes 4. à 6.

1. Répartir les cadets en un nombre pair de groupes (p. ex., quatre groupes pour 24 cadets ou moins, six groupes pour 30 cadets).
2. Donner une activité de promotion du travail d'équipe et un guide de planification d'une activité de promotion du travail d'équipe à chaque groupe.
3. Accorder environ 10 minutes à chaque groupe pour qu'ils préparent son activité. S'assurer que chaque cadet a un rôle à jouer dans la conduite de son activité.
4. Demander à chaque groupe de s'associer à un autre groupe pour la présentation de leur activité (p. ex., le groupe 1 dirigera son activité avec le groupe 3, et réciproquement).
5. Au sein des groupes associés, demander à un groupe de diriger son activité conjointement avec son groupe associé. Accorder environ 15 minutes aux groupes pour diriger l'activité. Observer, et donner des commentaires une fois l'activité terminée.
6. Au sein des groupes associés, demander au second groupe de diriger son activité conjointement avec son groupe associé. Accorder environ 15 minutes aux groupes pour diriger l'activité. Observer, et donner des commentaires une fois l'activité terminée.

MESURES DE SÉCURITÉ

Conformément aux activités de promotion du travail d'équipe choisies parmi celles se trouvant à l'annexe N.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 7

La participation des cadets à la conduite d'activités de promotion du travail d'équipe en tant que membre d'un petit groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux activités servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets sachent comment diriger adéquatement des activités de promotion du travail d'équipe pour s'assurer qu'elles sont amusantes, stimulantes et atteignables pour tous. Chaque cadet aura l'occasion de diriger deux activités de promotion du travail d'équipe. Les activités de promotion du travail d'équipe constituent d'excellents moyens pour chasser l'ennui, renforcer l'esprit d'équipe, remonter le moral, redynamiser les cadets et atteindre des objectifs. Une fois qu'on a choisi une activité répondant aux besoins du groupe, le chef doit s'assurer qu'elle se déroule d'une manière permettant au groupe d'apprendre ou de tirer son apprentissage du groupe. Les cadets pourront vivre une expérience de promotion du travail d'équipe significative et agréable si la bonne activité est dirigée de manière appropriée.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Une auto-évaluation doit être remplie après que les cadets auront dirigé leur activité de promotion du travail d'équipe. Le formulaire d'auto-évaluation se trouve à l'annexe R.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-028 (ISBN 0-07-046513-4) Newstrom, J., & Scannell, E. (1998). *The Big Book of Team Building Games*. New York, New York, McGraw-Hill.
- C0-238 (ISBN 0-7879-4835-7) Sugar, S., & Takacs, G. (2000). *Games That Teach Teams: 21 Activities to Super-Charge Your Group!* San Francisco, Californie, Jossey-Bass/Pfeiffer.
- C0-240 (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). *No Props: Great Games With No Equipment*. Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.
- C0-268 (ISBN 1-57542-265-4) MacGregor, M. G. (2008). *Teambuilding With Teens*. Minneapolis, Minnesota, Free Spirit Publishing Inc.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 9

OCOM C303.02 – DONNER UNE PRÉSENTATION AU SUJET D'UN CHEF

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Distribuer aux cadets le plan de la présentation au sujet d'un chef qui se trouve à l'annexe S, au moins deux semaines avant le moment prévu de la présentation.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

À l'aide du plan de la présentation au sujet d'un chef à l'annexe S, les cadets doivent trouver un chef de leur choix (un chef militaire, un chef politique, un chef spirituel, un professeur, etc.) avant la leçon.

Les cadets devront apporter en classe du matériel et de l'information pour la présentation au sujet du chef sur lequel ils auront fait des recherches.

S'assurer que les cadets connaissent bien le matériel de l'OCOM M309.01 (Expliquer les principes d'instruction, chapitre 9, section 1), de l'OCOM M309.03 (Décrire les techniques d'art oratoire, chapitre 9, section 3), de l'OCOM M309.04 (Décrire les techniques de questions, chapitre 9, section 4) et de l'OCOM M309.05 (Choisir les aides didactiques appropriées, chapitre 9, section 5).

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de faire l'expérience de donner une présentation dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des compétences et des connaissances en leadership dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait avoir donné une présentation au sujet d'un chef.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets donnent une présentation au sujet d'un chef, ce qui contribuera au développement de leurs compétences en leadership. En effectuant des recherches sur les qualités essentielles de leadership du chef, les cadets pourront apprécier la façon dont les autres mettent ces qualités en pratique. Avoir à faire une présentation donne aux cadets une autre occasion de pratiquer leurs habiletés dans ce domaine.

Point d'enseignement 1

Superviser les cadets pendant qu'ils donnent une présentation au sujet d'un chef

Durée : 50 min

Méthode : Activité pratique



Les cadets doivent trouver un chef de leur choix (un chef militaire, un chef politique, un chef spirituel, un professeur, etc.) avant la leçon. Les cadets devront apporter en classe du matériel et de l'information pour la présentation au sujet du chef sur lequel ils auront fait des recherches.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de conduire les cadets à donner une présentation au sujet d'un chef.

RESSOURCES

- du matériel de présentation (p. ex., tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur, projecteur multimédia), et
- de l'information au sujet d'un chef.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander à un cadet de se porter volontaire pour donner une présentation.
2. Le cadet doit monter son matériel de présentation (au besoin).
3. Le cadet doit donner une présentation qui comprend les points suivants : présentation du chef, éléments intéressants de la carrière du chef, les qualités de leadership essentielles que le chef a démontrées et une conclusion.
4. On encouragera les cadets à poser des questions à la fin de chaque présentation.
5. Répéter les étapes 1. à 4. jusqu'à ce que tous les cadets aient donné une présentation.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux présentations servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le fait de prendre connaissance et d'entendre parler de l'exemple d'autres chefs pourra aider les cadets à devenir des chefs plus efficaces. Les chefs ont des profils très variés et le fait d'apprendre comment différents chefs incarnent des qualités de leadership essentielles pourra aider les cadets à développer davantage leurs habiletés en leadership. En ayant le plus grand nombre d'occasions possibles de s'adresser à des groupes, les cadets pourront développer leurs habiletés de présentation et d'instruction.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est recommandé que cette leçon soit prévue à la suite de toutes les autres leçons de l'OREN 309 (chapitre 9).

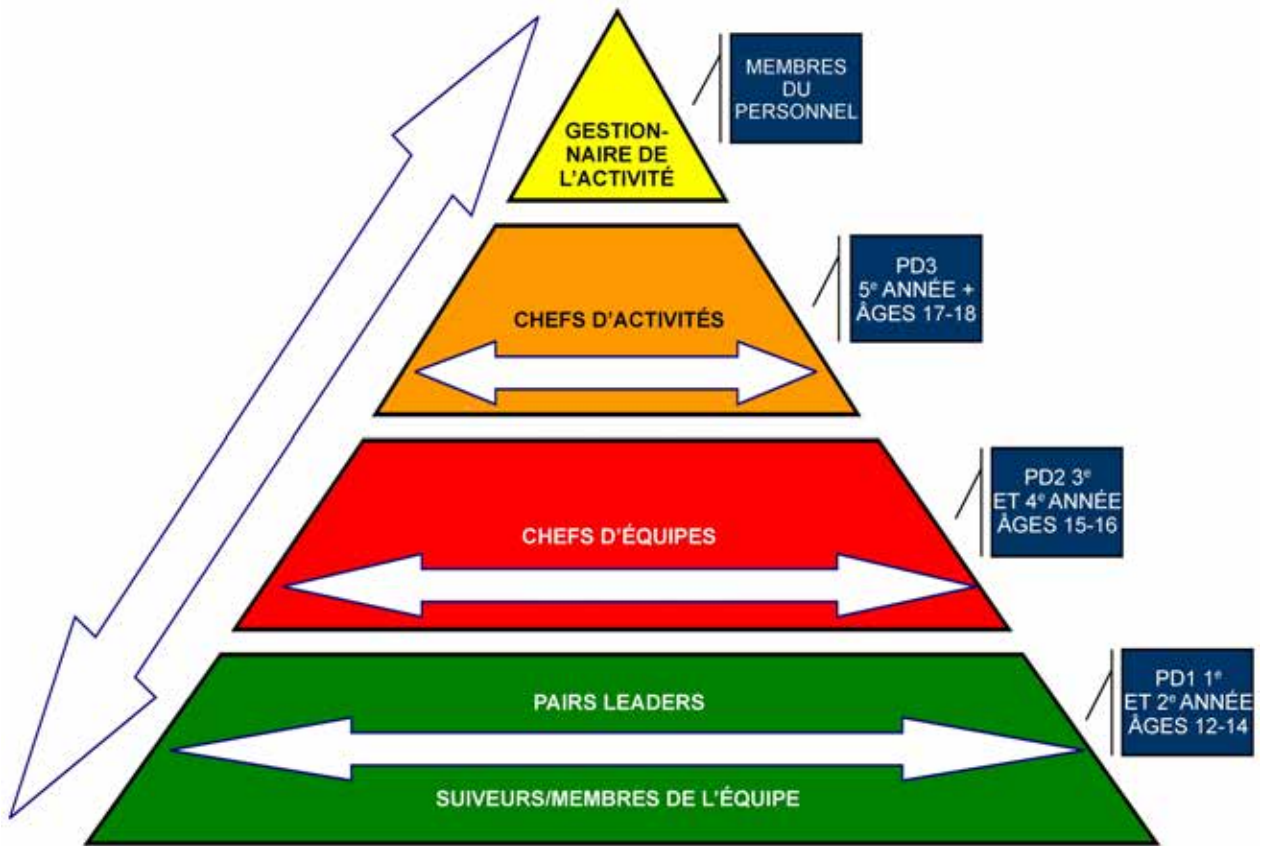
Lorsque l'escadron comprend plus de cinq cadets du niveau de qualification trois, répartir les cadets en groupes de cinq si les installations nécessaires sont disponibles.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

S.O.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

MODÈLE D'ÉQUIPE DE LEADERSHIP



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3A-1 Modèle d'équipe de leadership

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ATTENTES À L'ÉGARD D'UN CADET DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

Les principales qualifications en leadership

La gestion intrapersonnelle

La gestion interpersonnelle

Le travail d'équipe

L'art oratoire

Le leadership mis en pratique

Le mentorat

Éléments de la gestion intrapersonnelle	<ul style="list-style-type: none">• identifier les besoins personnels et satisfaire à ces besoins;• pratiquer la maîtrise de soi;• pratiquer l'auto-gestion;• poursuivre l'autoperfectionnement; et• établir l'identité positive.
Éléments de la gestion interpersonnelle	<ul style="list-style-type: none">• interagir positivement dans la communauté de cadets;• interagir positivement avec les autres; et• s'occuper des conflits interpersonnels d'une manière respectueuse.
Éléments du travail d'équipe	<ul style="list-style-type: none">• participer aux étapes du développement d'une équipe;• présenter la dynamique positive de l'équipe; et• participer à des activités de promotion du travail d'équipe.
Éléments de l'art oratoire	<ul style="list-style-type: none">• recevoir de l'information;• interpréter l'information; et• répondre à l'information.
Éléments du leadership mis en pratique	<ul style="list-style-type: none">• servir d'exemple aux autres;• participer aux tâches en leadership;• diriger la tâche en leadership tout en supervisant l'équipe;• diriger les activités de promotion du travail d'équipe;• donner une rétroaction à l'équipe; et• présenter un compte rendu au chef d'équipe après la tâche.
Éléments du mentorat	<ul style="list-style-type: none">• exercer le rôle d'un cadet encadré; et• exercer le rôle d'un mentor.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

RUBRIQUES D'AUTO-ÉVALUATION

AUTO-ÉVALUATION RELATIVE AUX QUALITÉS DE CHEF ESSENTIELLES POUR UN CADET

Nom : _____ Date : _____

Veillez évaluer vos qualités de chef essentielles en cochant la case appropriée.

Qualité de chef essentielle	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Je suis honnête.				
Je suis fiable.				
Je suis loyal.				
J'ai un esprit de collaboration.				
Je suis déterminé.				
Je suis courageux.				
J'ai un esprit analytique.				
Je suis positif.				
Je suis respectueux.				
Je suis attentionné.				
Je suis sympathique.				

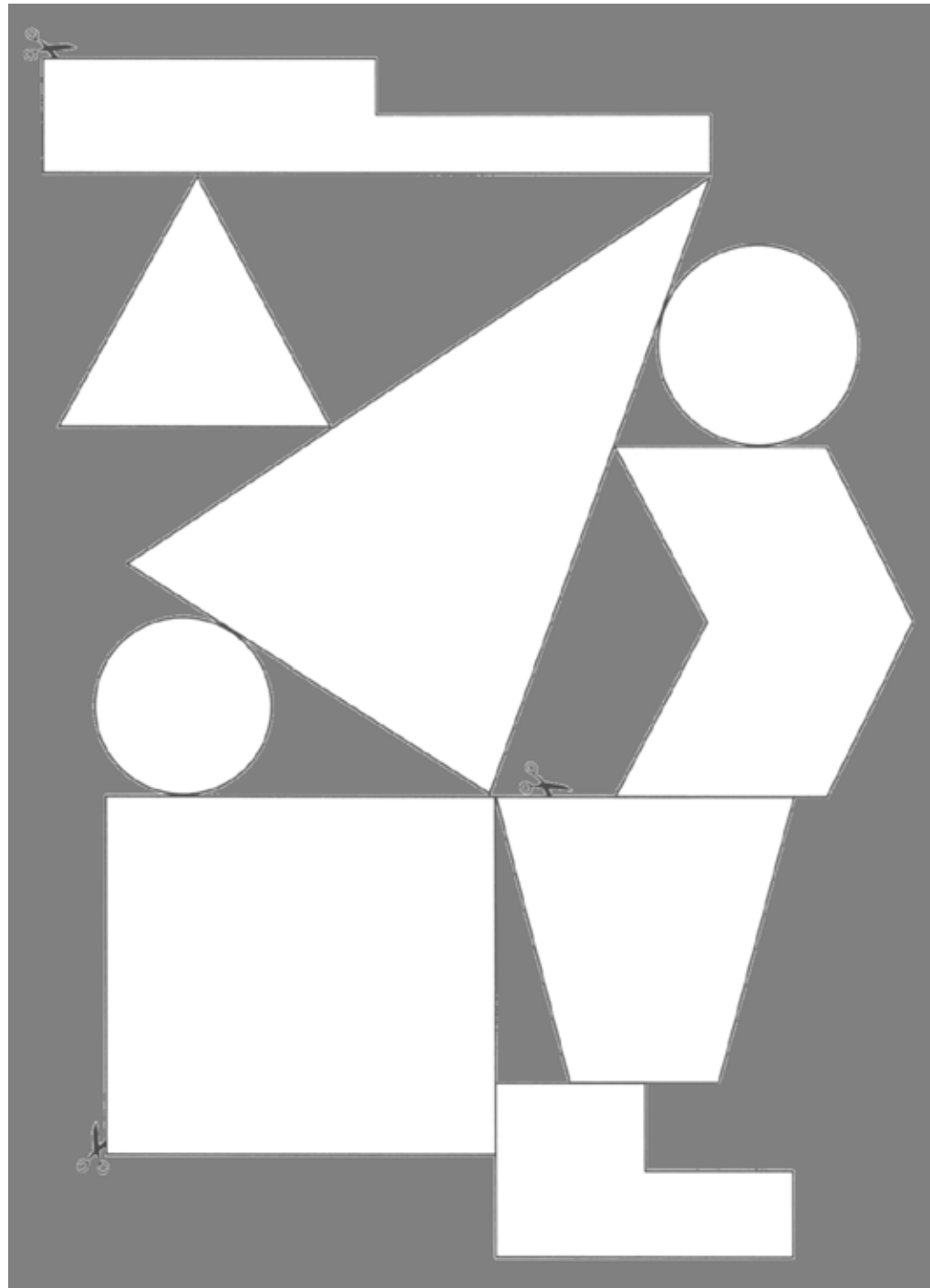
AUTO-ÉVALUATION RELATIVE À LA DYNAMIQUE D'ÉQUIPE POSITIVE

Nom : _____ Date : _____

Veillez évaluer votre dynamique d'équipe positive en cochant la case appropriée.

Dynamique d'équipe positive	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Je suis le chef d'équipe.				
J'inclus tous les participants.				
J'encourage les membres de l'équipe.				
Je contribue au moral et à l'esprit de corps de l'équipe.				
Je contribue à la réalisation des objectifs de l'équipe.				
Je contribue aux décisions du groupe.				
Je fais confiance à l'équipe.				
J'appuie les membres de l'équipe.				
J'apprécie les membres de l'équipe.				
Je célèbre les succès de l'équipe.				

CASSE-TÊTE POUR LA COMMUNICATION



M. G. MacGregor, Teambuilding With Teens, Free Spirit Publishing Inc. (page 80)

Figure 3D-1 Casse-tête pour la communication

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SCÉNARIOS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES

SCÉNARIO DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES 1

Vous êtes membre de l'équipe de volley-ball à l'école et un membre de votre escadron de cadets. Cette année, votre équipe connaît beaucoup de succès et on s'attend à ce qu'elle participe au championnat de zone dans trois semaines. Vous venez de vous rendre compte que votre tournoi de zone pourrait se dérouler la même fin de semaine que la visite de votre escadron à une unité des Forces canadiennes.

Que décidez-vous de faire?

SCÉNARIO DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES 2

Votre escadron organise une rencontre omnisportive demain soir. Vous avez la tâche d'organiser les équipes avant le début de l'événement.

Que décidez-vous de faire?

SCÉNARIO DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES 3

Vos parents font un voyage d'affaires pendant la fin de semaine à l'extérieur de la ville. Vous et votre jeune frère, qui a 11 ans, demeurerez à la maison. En même temps, votre escadron organise son événement de service communautaire annuel.

Que décidez-vous de faire?

SCÉNARIO DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES 4

Vous arrivez à l'escadron et remarquez que votre amie a de l'argent supplémentaire cette semaine. Vous savez aussi qu'elle travaillait à la cantine des cadets plus tôt ce soir-là.

Que décidez-vous de faire?

TÂCHES EN LEADERSHIP COMMUNES POSSIBLES LORS DE LA TROISIÈME ANNÉE

TÂCHES RELATIVES AU TIR DE PRÉCISION RÉCRÉATIF

- Aménager un champ de tir pour une activité de tir de précision récréatif.
- Organiser des relèves pour l'activité le tir de précision récréatif.
- Contrôler les plombs et donner des cibles pour l'activité de tir de précision récréatif.
- Diriger des activités simultanées pendant l'activité de tir de précision récréatif.
- Démonter un champ de tir après une activité de tir de précision récréatif.

TÂCHES RELATIVES AU BIATHLON D'ÉTÉ

- Monter un champ de tir pour une activité de biathlon d'été.
- Diriger une activité d'échauffement avant la participation à un biathlon d'été.
- Contrôler les plombs lors d'un biathlon d'été.
- Diriger une activité de récupération après la participation à un biathlon d'été.
- Démonter un champ de tir après un biathlon d'été.

TÂCHES RELATIVES AUX SPORTS RÉCRÉATIFS

- Monter une activité de sports récréatifs.
- Démonter une activité de sports récréatifs.
- Organiser un groupe de sports récréatifs.
- Diriger un échauffement avant des activités de sports récréatifs.
- Diriger une activité simultanée pendant des activités de sports récréatifs.
- Diriger une activité de récupération après des sports récréatifs.

TÂCHES RELATIVES À UN RASSEMBLEMENT HEBDOMADAIRE LORS DE LA SOIRÉE DE CADETS

- Installer des chaises pour un rassemblement.
- Installer le secteur du dais pour un rassemblement.
- Installer les drapeaux et les repères pour un rassemblement.
- Serrer les chaises après un rassemblement.
- Démonter le secteur du dais après un rassemblement.
- Descendre les drapeaux et serrer les repères après un rassemblement.

TÂCHES RELATIVES À UNE SOIRÉE DE CADETS HEBDOMADAIRE

- Aménager l'espace d'une salle de classe.
- Réorganiser l'espace d'une salle de classe.
- Démonter l'espace d'une salle de classe.
- Aménager une cantine.
- Pourvoir la cantine en personnel.

- Démontez la cantine.
- Aménager un secteur de présentation pour un invité.
- Démontez le secteur de présentation de conférence.
- Aménagement pour une activité hors programme.
- Diriger une activité simultanée.

TÂCHES RELATIVES AU LEADERSHIP DE SERVICE COMMUNAUTAIRE

- Organiser un groupe pendant une activité de service communautaire.
- Diriger des activités simultanées pendant l'activité de service communautaire.
- Réaliser un balayage final des déchets.

POSSIBILITÉS D'AUTRES TÂCHES EN LEADERSHIP

- Embarquer et débarquer le personnel des véhicules durant le transport.
- Diriger une inspection des uniformes des cadets de première année.
- Cueillir et éliminer les déchets après un rassemblement hebdomadaire.
- Cueillir, trier et disposer des articles recyclables après un rassemblement hebdomadaire.
- Fermer les lumières et les fenêtres après un rassemblement hebdomadaire.

TÂCHES EN LEADERSHIP LORS D'UNE INSTRUCTION DE SURVIE DES CADETS DE L'AIR

Avant l'instruction de survie

- Distribuer l'équipement personnel.
- Étiqueter l'équipement personnel.
- Charger l'équipement et les fournitures de l'équipe.

Montage du site de campement

- Décharger l'équipement et les fournitures de groupe.
- Fabriquer un pendoir à provisions.
- Installer les points de PHL, de premiers soins et de feux de camp.
- Monter le site de coucher des femmes.
- Monter le site de coucher des hommes.
- Marquer les composants du site de campement.

Tâches habituelles durant l'instruction de survie

- Préparer le repas pour une section.
- Nettoyer le site après un repas.
- Préparer le campement pour la nuit.
- Organiser l'extinction des feux pour les cadettes.
- Organiser l'extinction des feux pour les cadets.

Démontage du site de campement

- Démontage du site de coucher des femmes.
- Démontage du site de coucher des hommes.
- Démontage des points de PHL, de premiers soins et de feux de camp.
- Charger l'équipement et les fournitures du groupe après l'instruction de survie.
- Éliminer les signes d'occupation et réaliser un balayage final des déchets.

Après l'instruction de survie

- Décharger l'équipement et les fournitures de groupe.
- Récupérer l'équipement personnel.

TÂCHES EN LEADERSHIP LORS D'UNE JOURNÉE DE VOL À VOILE DES CADETS DE L'AIR

Tâches habituelles durant la journée de vol à voile

- Organiser la distribution d'un repas.
- Nettoyer le site après un repas.
- Diriger des activités simultanées.
- Réaliser un balayage final des déchets.

TÂCHES EN LEADERSHIP LORS D'UNE JOURNÉE D'HABILITÉS DES CADETS DE L'AIR

Tâches habituelles durant la journée d'habiletés

- Organiser la distribution d'un repas.
- Nettoyer le site après un repas.
- Préparer une activité d'habiletés.
- Organiser un groupe pour une activité d'habiletés.
- Diriger un échauffement avant l'activité d'habiletés.
- Diriger simultanément une activité pendant l'activité d'habiletés.
- Diriger une récupération après l'activité d'habiletés.
- Démonter une activité d'habiletés récréatives.
- Réaliser un balayage final des déchets.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLE D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

TÂCHE EN LEADERSHIP
Réaménager l'espace d'une salle de classe
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour réaménager une salle de classe, selon les besoins. Placer les chaises, bureaux et tables pour correspondre au schéma (si fourni) ou soit comme indiqué.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des chaises,• Un schéma de la disposition des chaises (au besoin),• Des bureaux et des tables,• De l'équipement électronique (au besoin),• Des tableaux blancs (au besoin), et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FORMAT D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

1. Se préparer pour la tâche en leadership de la façon suivante :
 - (a) s'assurer que l'objectif est compris;
 - (b) s'assurer que les ressources nécessaires sont disponibles;
 - (c) respecter le temps; et
 - (d) faire un plan.
2. Présenter la tâche en leadership de la façon suivante :
 - (a) énoncer la tâche à faire;
 - (b) énoncer l'objectif de la tâche;
 - (c) identifier les ressources nécessaires pour la tâche;
 - (d) communiquer le plan général;
 - (e) attribuer les tâches aux membres de l'équipe, s'il y a lieu; et
 - (f) veiller à ce que les membres de l'équipe comprennent la tâche.
3. Conduire la tâche en leadership de la façon suivante :
 - (a) superviser les autres cadets;
 - (b) maintenir le contrôle sur l'équipe;
 - (c) veiller à ce que la tâche progresse en fonction du temps accordé; et
 - (d) modifier le plan selon les besoins.
4. Donner une rétroaction à l'équipe à la fin de la tâche en leadership de la façon suivante :
 - (a) réviser l'objectif;
 - (b) donner une rétroaction; et
 - (c) motiver de nouveau l'équipe.
5. Compléter un compte rendu après la tâche et une auto-évaluation.
6. Participer à une rétroaction avec le personnel de direction.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COMPTE RENDU APRÈS UNE TÂCHE ET RUBRIQUE D'ÉVALUATION

COMPTE RENDU APRÈS UNE TÂCHE

1. Comment vous sentiez-vous une fois la tâche terminée?

2. Comment vous sentiez-vous au sujet du travail d'équipe parmi les membres? Comment le travail d'équipe est-il relié au résultat d'une tâche en leadership?

3. Quels sont les aspects de la tâche en leadership qui se sont bien déroulés?

4. Si vous aviez à effectuer la même tâche de nouveau, que feriez-vous de différent?

RUBRIQUE D'ÉVALUATION DU COREN DE L'OREN 303

Nom du cadet : _____

Escadron : _____

Date : _____

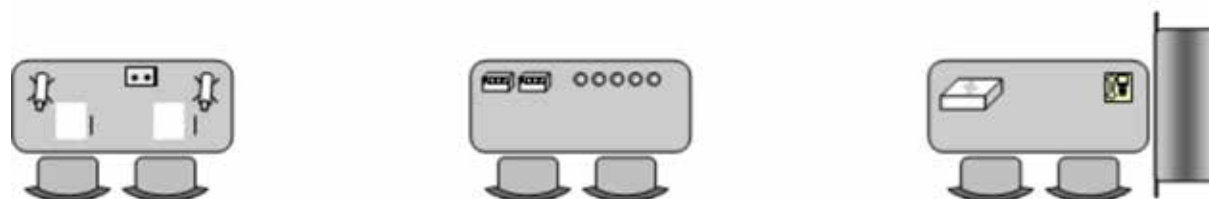
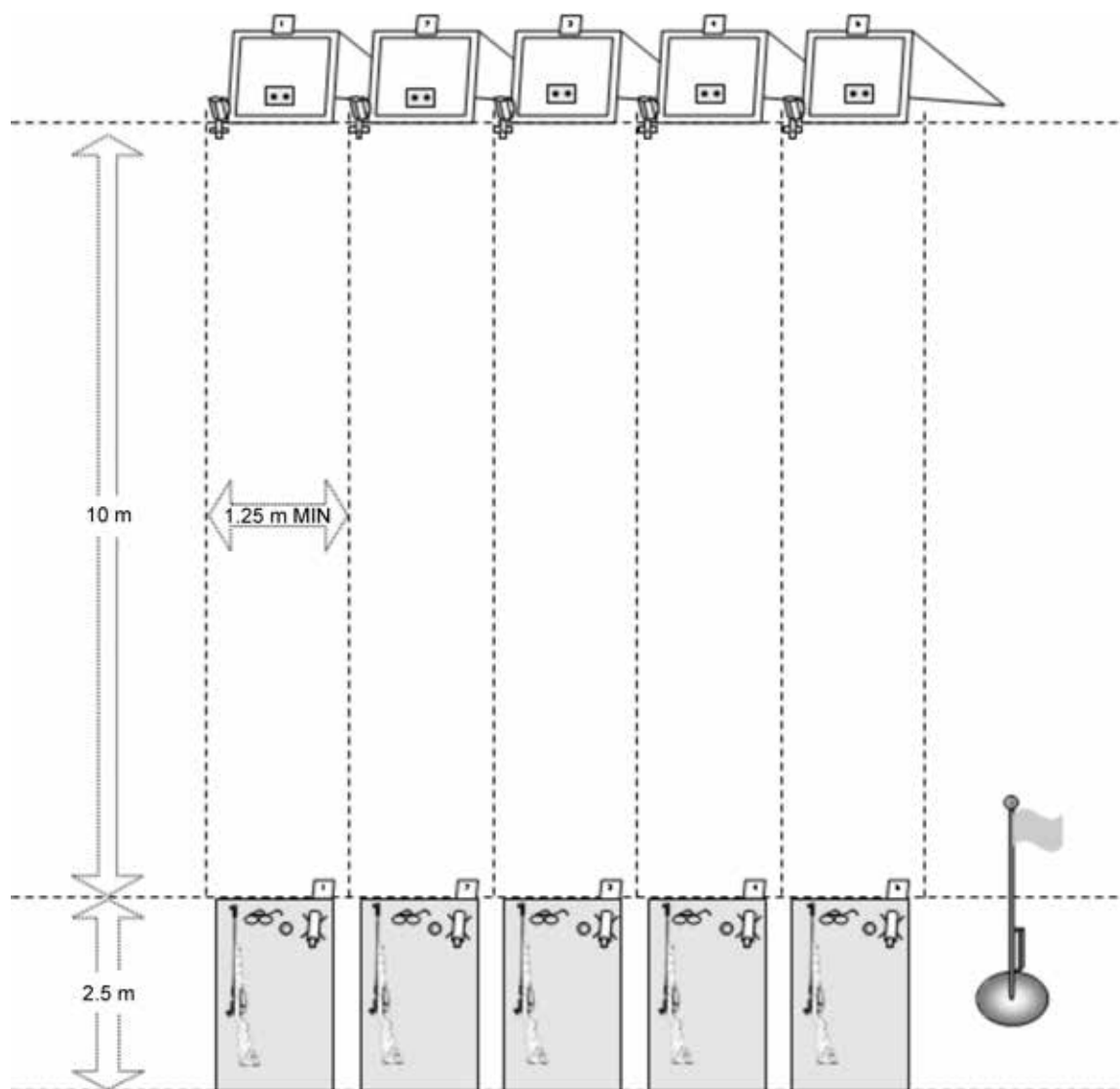
Section : _____

	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté	Norme dépassée
Communiquer à titre de chef d'équipe	N'a pas communiqué avec les membres de son équipe.	A communiqué occasionnellement avec les membres de son équipe. Les membres de l'équipe ont eu besoin de clarifications à plusieurs reprises.	A communiqué à plusieurs reprises avec les membres de son équipe. Les membres de l'équipe n'ont eu besoin que de quelques clarifications.	A communiqué avec les membres de son équipe pendant toute la durée de sa tâche en leadership. Les membres de l'équipe n'ont pas eu besoin de clarifications.
Superviser les cadets	N'a pas supervisé les cadets.	N'a supervisé les cadets qu'au début ou à la fin de la tâche en leadership.	A supervisé les cadets durant toute la tâche en leadership en apportant quelques corrections lorsque c'était nécessaire.	A supervisé les cadets durant toute la tâche en leadership en apportant des corrections aussi souvent que c'était nécessaire.
Résoudre des problèmes	N'a pas résolu les problèmes.		A résolu les problèmes.	
Terminer la tâche en leadership	N'a pas réalisé la tâche en leadership.		A réalisé la tâche en leadership.	
Effectuer une auto-évaluation	N'a pas réalisé son auto-évaluation.		A réalisé son auto-évaluation.	

Ce formulaire doit être reproduit sur place.

TÂCHES EN LEADERSHIP

TÂCHE EN LEADERSHIP
Aménager un champ de tir pour une activité de tir de précision récréatif
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour effectuer le montage d'un champ de tir pour le tir de précision récréatif. Déterminer l'équipement requis selon le nombre de couloirs de tir. Établir la zone selon le schéma fourni.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Une zone de champ de tir,• Des cibles de carabine à air comprimé,• Des cadres de cible,• Des drapeaux (rouges et verts),• Une trousse de premiers soins,• Une civière,• Des tapis de tir,• Des lunettes de sécurité,• Des carabines à air comprimé des cadets,• Des bretelles de carabine à air comprimé des cadets,• Un schéma de la disposition de toutes les ressources, et• Un minimum de six cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S'assurer que les mesures de sécurité sont respectées en tout temps lors du maniement des carabines à air comprimé des cadets.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-1 Exemple de disposition d'un champ de tir

<p style="text-align: center;">TÂCHE EN LEADERSHIP</p> <p style="text-align: center;">Organiser des relais pour l'activité de tir de précision récréatif</p>
<p>DESCRIPTION DE LA TÂCHE</p> <p>Organiser les cadets en relais pour le tir de précision récréatif d'après le nombre de couloirs de tir.</p>
<p>RESSOURCES</p> <p>Tous les cadets qui participent.</p>
<p>DURÉE</p> <p>Une durée maximale de 10 minutes.</p>
<p>CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ</p> <p>S.O.</p>

TÂCHE EN LEADERSHIP

Contrôler les plombs et donner des cibles pour l'activité de tir de précision récréatif

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour contrôler et distribuer des plombs et des cibles pour le tir de précision récréatif. Attribuer les plombs nécessaires, par relais, selon le nombre de couloirs de tir.

RESSOURCES

- Des plombs de carabine à air comprimé,
- Des contenants pour les plombs,
- Des cibles appropriées, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Un relais, environ 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S'assurer que tous les cadets se lavent les mains après avoir manipulé des plombs.

TÂCHE EN LEADERSHIP Diriger une activité simultanée pendant l'activité de tir de précision récréatif
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser et diriger une activité simultanée pendant l'activité de tir de précision récréatif (p. ex., balayer le sol, activité de promotion du travail d'équipe, etc.) pour une petite équipe de cadets. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et• Une petite équipe de cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter un champ de tir après une activité de tir de précision récréatif

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour démonter le champ de tir après une activité de tir de précision récréatif. Retourner tout l'équipement à l'aire d'entreposage. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Une liste de vérification des ressources, et
- Un minimum de six cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- S'assurer que les mesures de sécurité sont respectées en tout temps lors du maniement des carabines à air comprimé des cadets.
- S'assurer que tous les cadets se lavent les mains après avoir manipulé des plombs.

Ressources	Quantité retournée
Cadre de cible	
Drapeau rouge	
Drapeau vert	
Trousse de premiers soins	
Civière	
Tapis de tir	
Lunettes de sécurité	
Carabines à air comprimé des cadets	
Bretelle pour carabine à air comprimé des cadets	
Boîtes de plombs	

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-2 Exemple de liste de vérification des ressources

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménager un champ de tir pour une activité de biathlon d'été

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour aménager un champ de tir pour une activité de biathlon d'été, au besoin. Déterminer l'équipement requis selon le nombre de couloirs de tir. Aménager la zone selon le schéma fourni.

RESSOURCES

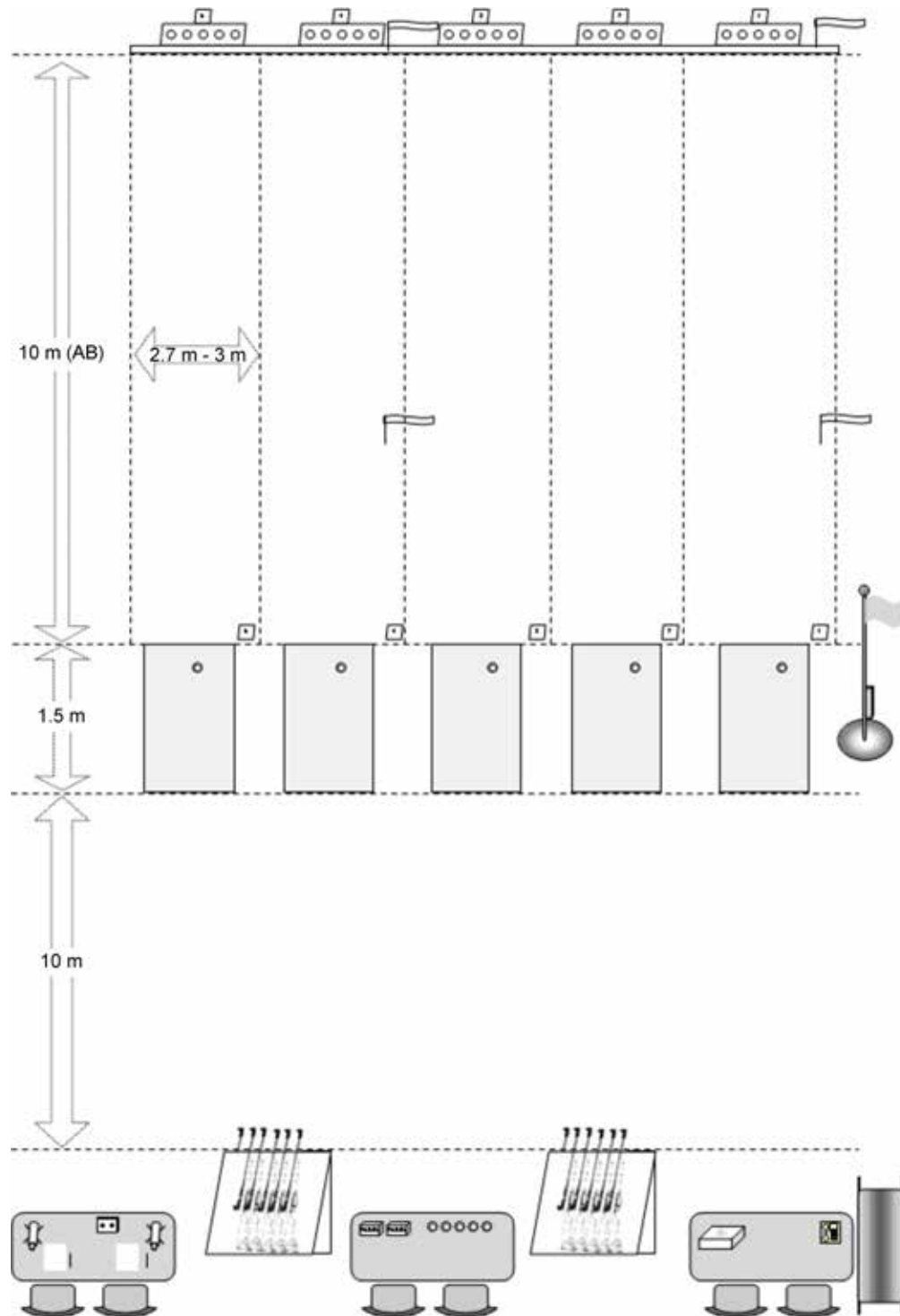
- Une zone de champ de tir,
- Des cibles de carabine à air comprimé pour le biathlon (BART),
- Des drapeaux (rouges et verts),
- Une trousse de premiers soins,
- Une civière,
- Un chronomètre,
- Des tapis de tir,
- Des lunettes de sécurité,
- Des carabines à air comprimé des cadets,
- Un schéma de la disposition de toutes les ressources, et
- Un minimum de six cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S'assurer que les mesures de sécurité sont respectées en tout temps lors du maniement des carabines à air comprimé des cadets.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-3 Exemple de disposition d'un champ de tir pour le biathlon

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une activité d'échauffement avant la participation à un biathlon d'été

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser et diriger une activité d'échauffement pour une petite équipe de cadets avant la participation à un biathlon d'été. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une petite équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Contrôler les plombs lors d'un biathlon d'été

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour contrôler et distribuer des plombs pour le biathlon d'été. Attribuer les plombs nécessaires, pour chaque exercice de tir, selon le nombre de couloirs de tir.

RESSOURCES

- Des plombs de carabine à air comprimé,
- Des contenants pour les plombs, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Selon l'activité.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S'assurer que tous les cadets se lavent les mains après avoir manipulé des plombs.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une activité de récupération après la participation à un biathlon d'été

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser et diriger une activité de récupération pour une équipe de cadets après la participation à un biathlon d'été. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP
Démonter un champ de tir après un biathlon d'été
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour démonter un champ de tir après un biathlon d'été. Retourner tout l'équipement à l'aire d'entreposage. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Une liste de vérification des ressources, et• Un minimum de six cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ <ul style="list-style-type: none">• S'assurer que les mesures de sécurité sont respectées en tout temps lors du maniement des carabines à air comprimé des cadets.• S'assurer que tous les cadets se lavent les mains après avoir manipulé des plombs.

Ressources	Quantité retournée
Cible de carabine à air comprimé pour le biathlon (BART)	
Drapeau rouge	
Drapeau vert	
Trousse de premiers soins	
Civière	
Chronomètre	
Tapis de tir	
Lunettes de sécurité	
Carabines à air comprimé des cadets	
Boîtes de plombs	

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-4 Exemple de liste de vérification des ressources

TÂCHE EN LEADERSHIP Monter une activité de sports récréatifs
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour monter une activité de sports récréatifs, au besoin. Placer les tables de résultats, un chronomètre et tout autre équipement, comme indiqué.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Tables de résultats,• Un chronomètre,• De l'équipement de sport (au besoin), et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter une activité de sports récréatifs

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour démonter une activité de sports récréatifs, au besoin. Enlever les tables de résultats, un chronomètre et tout autre équipement, comme indiqué.

RESSOURCES

- Des tables de résultats,
- Un chronomètre,
- De l'équipement de sport (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Organiser un groupe de sports récréatifs
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Diviser les cadets en groupes de sports récréatifs selon les instructions (p. ex., les équipes, les marqueurs, les chronométreurs, etc.).
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des chronomètres,• Des stylos et des crayons, et• Tous les cadets qui participent.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger un échauffement avant des activités de sports récréatifs

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger une activité d'échauffement pour une équipe de cadets avant de participer aux sports récréatifs. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Diriger une activité simultanée pendant des activités de sports récréatifs
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Diriger une activité simultanée pendant des activités de sports récréatifs (p. ex., activité de promotion du travail d'équipe, les encouragements, etc.) pour une équipe de cadets. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et• Une équipe de cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une activité de récupération après des sports récréatifs

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger une activité de récupération pour une équipe de cadets après des sports récréatifs. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Installer des chaises pour un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour placer les chaises pour les invités d'un rassemblement. Compter les chaises qui sont déjà sur les lieux, ensuite les placer tel qu'illustré dans le schéma ou selon les instructions.

RESSOURCES

- Des chaises,
- Un schéma de la disposition des chaises (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.



■ Chaise

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-5 Exemple de disposition des chaises

TÂCHE EN LEADERSHIP

Installer le secteur du dais pour un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour installer le secteur du dais pour les dignitaires qui assistent à un rassemblement. Utiliser les ressources fournies, installer le secteur du dais tel qu'illustré dans le schéma ou selon les instructions.

RESSOURCES

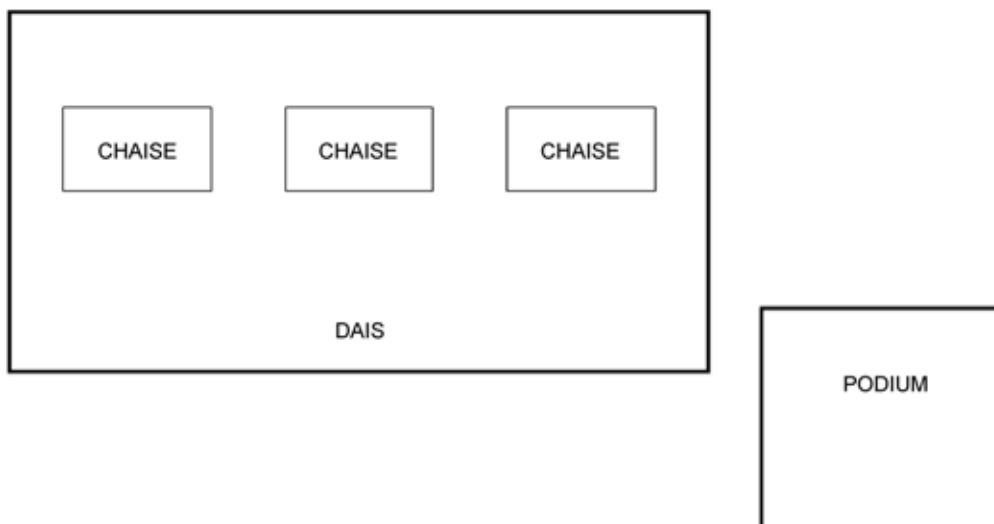
- Un dais,
- Un podium (au besoin),
- Des chaises (au besoin),
- Un schéma de l'installation du secteur du dais (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-6 Exemple de secteur du dais

TÂCHE EN LEADERSHIP

Installer les drapeaux et les repères pour un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour installer les drapeaux et les repères pour un rassemblement. Les installer tel qu'illustré sur le schéma ou comme indiqué.

RESSOURCES

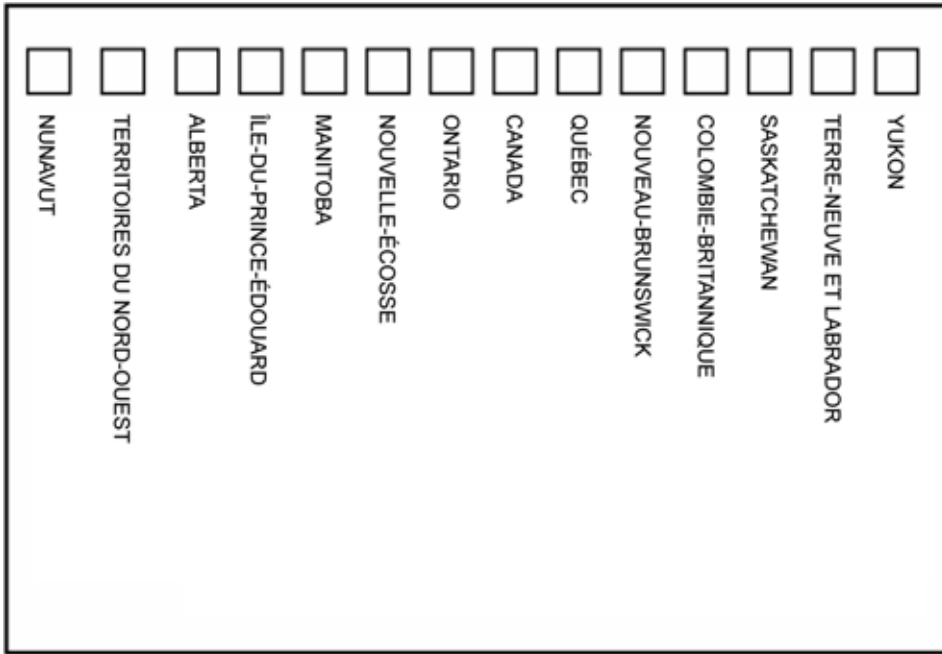
- Drapeaux provinciaux et territoriaux,
- Des repères,
- Un schéma de la disposition des drapeaux et des repères (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

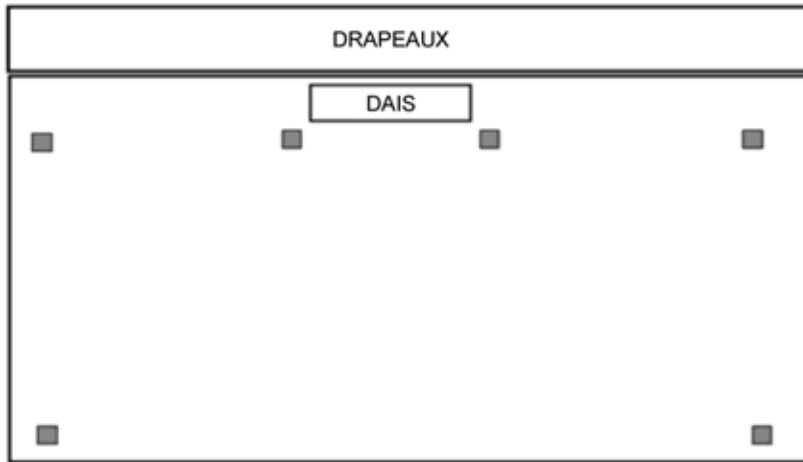
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-7 Exemple de disposition des drapeaux



■ Repère

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3J-8 Exemple de disposition des repères

TÂCHE EN LEADERSHIP

Serrer les chaises après un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour serrer les chaises après un rassemblement. Placer les chaises à l'aire d'entreposage désignée. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des stylos et des crayons, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter le secteur du dais après un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour démonter le secteur du dais après un rassemblement. Retourner tout l'équipement à l'aire d'entreposage désignée. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des stylos et des crayons, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Descendre les drapeaux et serrer les repères après un rassemblement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour descendre les drapeaux et serrer les repères après un rassemblement. Retourner tout l'équipement à l'aire d'entreposage désignée. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des stylos et des crayons, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménager l'espace d'une salle de classe

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour aménager une salle de classe, au besoin. Placer les chaises, les bureaux et les tables et tout autre équipement, comme indiqué.

RESSOURCES

- Des chaises,
- Des bureaux et des tables,
- De l'équipement électronique (au besoin),
- Des tableaux blancs (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Réorganiser l'espace d'une salle de classe

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour réorganiser une salle de classe, selon les besoins. Placer les chaises, bureaux et tables pour correspondre au schéma (si fourni) ou soit comme indiqué.

RESSOURCES

- Des chaises,
- Un schéma de la disposition des chaises (au besoin),
- Des bureaux et des tables,
- De l'équipement électronique (au besoin),
- Des tableaux blancs (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter l'espace d'une salle de classe

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour démonter l'espace d'une salle de classe, selon les besoins. Enlever les chaises, les bureaux et les tables pour correspondre au schéma (si fourni) ou soit comme indiqué.

RESSOURCES

- Des chaises,
- Un schéma de la disposition des chaises (au besoin),
- Des bureaux et des tables,
- De l'équipement électronique (au besoin),
- Des tableaux blancs (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Aménager une cantine
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour aménager une cantine. Placer les tables ou les comptoirs, les chaises, les stocks, la caisse et tout autre équipement, comme indiqué.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des chaises,• Des tables ou des comptoirs,• Des stocks,• Une caisse, et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Pourvoir la cantine en personnel

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour pourvoir une cantine en personnel. S'assurer que l'équipe connaît le prix des articles à vendre.

RESSOURCES

- Des chaises,
- Des tables ou des comptoirs,
- Des stocks,
- Une caisse, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP
Démonter la cantine
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour démonter la cantine. Enlever les tables ou les comptoirs, les chaises, les stocks, la caisse et tout autre équipement, selon les directives. S'assurer de placer la caisse dans un endroit sécurisé.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des chaises,• Des tables ou des comptoirs,• Des stocks,• Une caisse, et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménager un secteur de présentation pour un conférencier invité

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour aménager un secteur de présentation pour un conférencier invité. Placer le podium, les chaises et l'équipement électronique (au besoin), comme indiqué.

RESSOURCES

- Un podium.
- Des chaises,
- De l'équipement électronique (au besoin), et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter le secteur de présentation de conférence

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour démonter le secteur de présentation de conférence. Retourner tout l'équipement à l'aire d'entreposage. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des stylos et des crayons, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménagement pour une activité hors-programme

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour l'aménagement pour une activité hors-programme (p. ex., sports récréatifs, visite d'une installation, visite éducative, biathlon d'été, etc.).

RESSOURCES

Telles que fournies par le personnel de direction.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Diriger une activité simultanée
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Diriger une équipe de cadets qui attend de nouvelles instructions à faire une activité simultanée pendant une activité de service communautaire (p. ex., balayer le sol, activité de promotion du travail d'équipe, chanter). S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et• Une équipe de cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ Les cadets doivent rester à l'écart des aires de circulation dense.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Organiser un groupe pendant une activité de service communautaire

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser un groupe de cadets pendant une activité de service communautaire. Déplacer les gens et l'équipement conformément aux directives.

RESSOURCES

Un groupe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Les cadets doivent rester à l'écart des aires de circulation dense.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une activité simultanée pendant l'activité de service communautaire

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger une équipe de cadets qui attend de nouvelles instructions à faire une activité simultanée pendant l'activité de service communautaire (p. ex., balayer le sol, activité de promotion du travail d'équipe, chanter). S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Les cadets doivent rester à l'écart des aires de circulation dense.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Réaliser un balayage final des déchets après une activité de service communautaire

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour réaliser un balayage final des déchets après une activité de service communautaire et s'assurer que tous les espaces utilisés sont exempts de déchets.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de 10 cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Embarquer et débarquer le personnel des véhicules durant le transport

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour s'assurer que tout le personnel monte à bord des véhicules et en descend de façon sécuritaire. Compter tous les membres du personnel lorsqu'ils montent à bord du véhicule et lorsqu'ils en descendent. Aider à la supervision du personnel pendant le transport.

RESSOURCES

- Un véhicule, et
- Un minimum de sept cadets.

DURÉE

Durée du déplacement.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Les cadets doivent s'asseoir en faisant face à l'avant du véhicule et attacher leurs ceintures de sécurité.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une inspection des uniformes des cadets de première année

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets qui dirigera une inspection des uniformes des cadets de première année.

RESSOURCES

- La rubrique d'inspection des uniformes,
- Des cadets de première année, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

RUBRIQUES D'INSPECTION DES UNIFORMES

	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté
Couvre-chef	Le cadet ne portait pas d'uniforme.	Le cadet portait un couvrechef, qui était mal placé ou ajusté, ou son insigne de coiffure était mal attaché.	Le cadet portait un couvrechef bien ajusté avec un insigne de coiffure bien attaché.
Uniforme	Le cadet ne portait pas d'uniforme.	Le cadet portait un uniforme, qui n'était pas bien porté ou bien ajusté, ou qui semblait sale ou mal repassé.	Le cadet portait un uniforme bien ajusté et repassé.
Insignes	Le cadet ne portait pas d'uniforme.	Le cadet portait des insignes sur son uniforme, mais certaines d'entre elles étaient mal positionnées ou manquantes.	Le grade du cadet et toutes les autres insignes étaient bien portés et placés.
Chaussures	Le cadet ne portait pas d'uniforme.	Le cadet avait des bottes, mais elles étaient mal entretenues ou mal cirées.	Les bottes du cadet étaient bien entretenues et cirées uniformément.
Apparence personnelle	Le cadet n'était pas sur parade ou il n'était pas hygiénique.	Le cadet était sur parade, mais son apparence n'était pas conforme aux normes relatives à la tenue (p. ex., cheveux, rasage, maquillage, bijoux).	Le cadet était sur parade, et son apparence était conforme aux normes relatives à la tenue (p. ex., cheveux, rasage, maquillage, bijoux).

LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSPECTION DE L'UNIFORME

Nom	Couvre-chef	Uniforme	Insignes	Chaussures	Apparence personnelle	Commentaires
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
N – Non réalisé RAD – Réalisé avec difficulté RSD – Réalisé sans difficulté						

TÂCHE EN LEADERSHIP Cueillir et éliminer les déchets après un rassemblement hebdomadaire
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour cueillir et éliminer les déchets dans tous les endroits utilisés.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des sacs à déchets, et• Un minimum de cinq cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Cueillir, trier et disposer des articles recyclables après un rassemblement hebdomadaire

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour cueillir et trier le matériel à recycler et en disposer. S'assurer que tous les endroits utilisés sont exempts de matériel à recycler.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets,
- Des contenants ou des sacs de recyclage (au besoin), et
- Un minimum de cinq cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

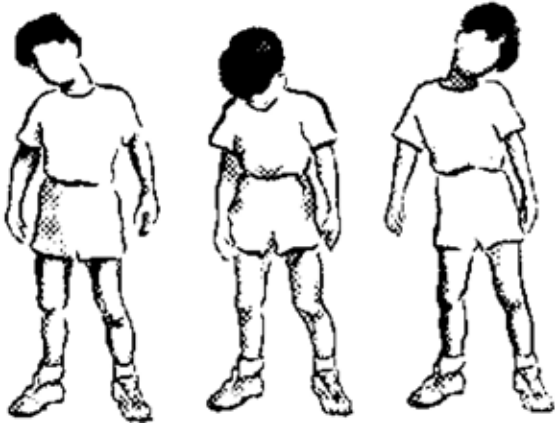
S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP
Fermer les lumières et les fenêtres après un rassemblement hebdomadaire
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe de cadets pour fermer les lumières et les fenêtres après un rassemblement hebdomadaire.
RESSOURCES Un minimum de cinq cadets.
DURÉE Une durée maximale de cinq minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.



CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLES D'ÉTIREMENT

LE COU

 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 3K-1 Étirement du cou</p>	<p>Tournez la tête lentement en traversant la poitrine pour passer d'une épaule à l'autre. Ne renversez pas la tête en arrière.</p>
---	---

LES ÉPAULES

 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 3K-2 Poussée des épaules</p>	<p>Debout, allongez vos bras derrière en entrelaçant vos doigts. Montez vos épaules et poussez-les vers l'arrière.</p> <p>Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.</p>
 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 3K-3 Haussement des épaules</p>	<p>Debout, haussez vos épaules le plus haut possible puis baissez-les tout en étirant votre cou vers le haut.</p> <p>Poussez vos épaules le plus loin possible vers l'arrière puis arrondissez-les vers l'avant en tirant les bras le plus loin possible vers l'avant.</p> <p>Maintenez chaque position pendant au moins 10 secondes.</p>



Warm-ups. Martha Jefferson Hospital. (2001). Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.marthajefferson.org/warmup.php>

Figure 3K-4 Cercles avec les bras

Écartez les bras en ligne droite, la paume de la main vers le haut. Faites des cercles avec les bras en agrandissant progressivement la taille des cercles.

Refaites les cercles en sens inverse.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 3K-5 Étirement des épaules

Debout ou assis, prenez votre bras droit dans votre main gauche et passez-le devant votre poitrine; prenez le bras par l'arrière du coude pour soutenir l'articulation. Poussez légèrement sur le coude vers la poitrine. Vous devriez sentir l'étirement dans votre épaule droite.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LES BRAS



Exercices. Impacto Protective Products Inc. (1998). Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.2protect.com/home.htm>

Figure 3K-6 Rotation des poignets

Tournez vos mains en faisant des mouvements circulaires au niveau du poignet.

Changez de sens et reprenez le mouvement pour chaque côté.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 3K-7 Étirement des triceps

Debout, passez votre bras droit par-dessus la tête, le coude plié. Avec votre main gauche, poussez légèrement le bras vers le bas.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Exercise Programme for Squash, Tennis, Softball, Handball. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.physionline.co.za/conditions/article.asp?id=49>

Figure 3K-8 Étirement des avant-bras

Mettez-vous à genoux, placez vos mains au sol devant vous, tournez-les de sorte que les doigts soient orientés vers les genoux et que les pouces pointent vers l'extérieur. Tout en maintenant les mains à plat sur le sol, penchez-vous en arrière.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.

LA POITRINE ET LES ABDOMINAUX



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 3K-9 Étirement de la poitrine

Tenez-vous debout devant un mur. Le bras droit plié et le coude placé à la hauteur de l'épaule, collez la paume de la main contre le mur. Tournez le corps en l'éloignant du bras droit. Vous devriez sentir l'étirement dans la partie avant de l'aisselle et le long de la poitrine.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1>

Figure 3K-10 Étirement des côtes

Debout, levez le bras gauche au-dessus de la tête. Penchez-vous à partir de la taille vers le côté droit du corps.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LE DOS

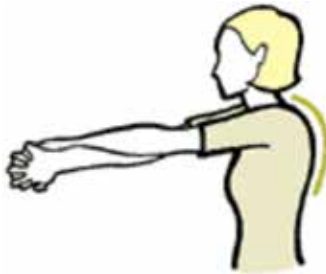


*Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>*

Figure 3K-11 Étirement du bas du dos

Allongez-vous sur le dos et ramenez les jambes vers la poitrine. Saisissez la partie arrière de vos genoux.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



*Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>*

Figure 3K-12 Étirement du haut du dos

Étendez les bras en ligne droite devant vous, à la hauteur des épaules, en croisant un bras au-dessus de l'autre. En joignant les paumes des mains, entrelacez les doigts et faites une pression sur les bras. Abaissez le menton sur votre poitrine pendant que vous expirez. Vous devriez sentir l'étirement dans le haut du dos.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LES JAMBES



*Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>*

Figure 3K-13 Étirement de l'ischio-jambier

Allongez-vous au sol avec les genoux pliés et le dos à plat sur le sol. Levez doucement la jambe et tendez-la, en la tenant par la partie arrière de la cuisse avec les deux mains.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 3K-14 Étirement des cuisses intérieures

Assoyez-vous au sol avec les jambes pliées et les plantes des pieds collées. Tenez vos orteils et poussez-vous vers l'avant tout en gardant le dos et le cou bien droits.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.

Tenez vos chevilles et, avec vos coudes, poussez vos genoux vers le sol.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 3K-15 Étirement du muscle fléchisseur de la hanche

Posez votre genou droit au sol. Placez votre pied gauche devant vous, en pliant le genou et en plaçant votre main gauche sur cette jambe pour l'équilibre. Gardez le dos bien droit et les muscles abdominaux contractés. Penchez-vous vers l'avant, en transférant plus de poids de votre corps vers votre jambe avant. Vous devriez sentir un étirement dans la partie avant de la hanche et dans la cuisse de la jambe agenouillée. Posez la rotule du genou sur une serviette pliée au besoin.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Running Exercises. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.physionline.co.za/conditions/article.asp?id=46>

Figure 3K-16 Rotation des chevilles

Assis, faites une rotation du pied dans le sens horaire et puis dans le sens anti-horaire.

Changez de côté et reprenez l'exercice pour le côté opposé.



*Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>*

Figure 3K-17 Étirement des mollets

Placez-vous à trois pas en face d'un mur. Avancez votre jambe droite vers le mur en pliant le genou droit et en gardant votre jambe gauche tendue. Allongez les bras, les paumes face au mur. Abaissez doucement le corps vers le mur, les bras tendus contre le mur. Gardez les orteils orientés vers l'avant et les talons posés. Appuyez-vous contre le mur en gardant votre jambe gauche droite derrière votre corps. Vous devriez sentir l'étirement dans votre mollet gauche.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



*Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>*

Figure 3K-18 Étirement des quadriceps

Tenez-vous debout en posant une main contre le mur pour garder l'équilibre. Soulevez votre pied gauche en pliant votre genou, comme si vous tentiez de donner un coup de talon au derrière. Ne vous penchez pas en avant à la hauteur des hanches. Tenez votre cheville avec votre main gauche et maintenez-la. Vous devriez sentir l'étirement dans votre cuisse gauche.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

TÂCHES EN LEADERSHIP

TÂCHE EN LEADERSHIP
Distribuer l'équipement personnel
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe pour distribuer aux membres de leur section l'équipement personnel requis pour un exercice de survie.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un sac à dos (un par cadet),• Un sac de couchage (un par cadet),• Un matelas gonflable (un par cadet), et• Un minimum de trois cadets.
DURÉE Une durée maximale de 15 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Étiqueter l'équipement personnel

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser les cadets pour étiqueter l'équipement personnel qui avait été distribué pour l'exercice de survie.

RESSOURCES

- Un sac à dos (un par cadet),
- Un sac de couchage (un par cadet),
- Un matelas gonflable (un par cadet),
- Du ruban-cache,
- Des marqueurs, et
- Un minimum de huit cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Charger l'équipement et les fournitures de l'équipe pour un exercice de survie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour charger l'équipement et les fournitures dans le véhicule d'approvisionnement pour un exercice de survie.

RESSOURCES

- Les ressources, telles que décrites par le personnel de direction, y compris :
 - Des tentes à deux places,
 - Des maillets,
 - Des poêles Coleman à deux brûleurs,
 - Des fanaux Coleman,
 - Des allumettes,
 - Des entonnoirs,
 - Des manchons de fanal,
 - Du combustible pour poêle et fanal,
 - Des ensembles de casseroles,
 - Des cuvettes,
 - Des trousse de premiers soins,
 - Une civière,
 - Des extincteurs,
 - Une trousse de nettoyage de déversements,
 - Des haches,
 - Des pelles,
 - Des Jerricans d'eau,
 - Des sacs à déchets,
 - Des bâtons lumineux,
 - Une tresse blanche,
 - Des lampes de poche,
 - Des piles de lampe de poche,
 - Des radios,
 - Des piles de radio,
 - Une corde,
 - Des repas pour l'exercice de survie,
 - Du papier,
 - Des marqueurs,
 - Du ruban-cache, et
 - Des stylos et des crayons.
- Un véhicule d'approvisionnement,
- La liste de vérification des ressources,
- Des stylos et des crayons, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

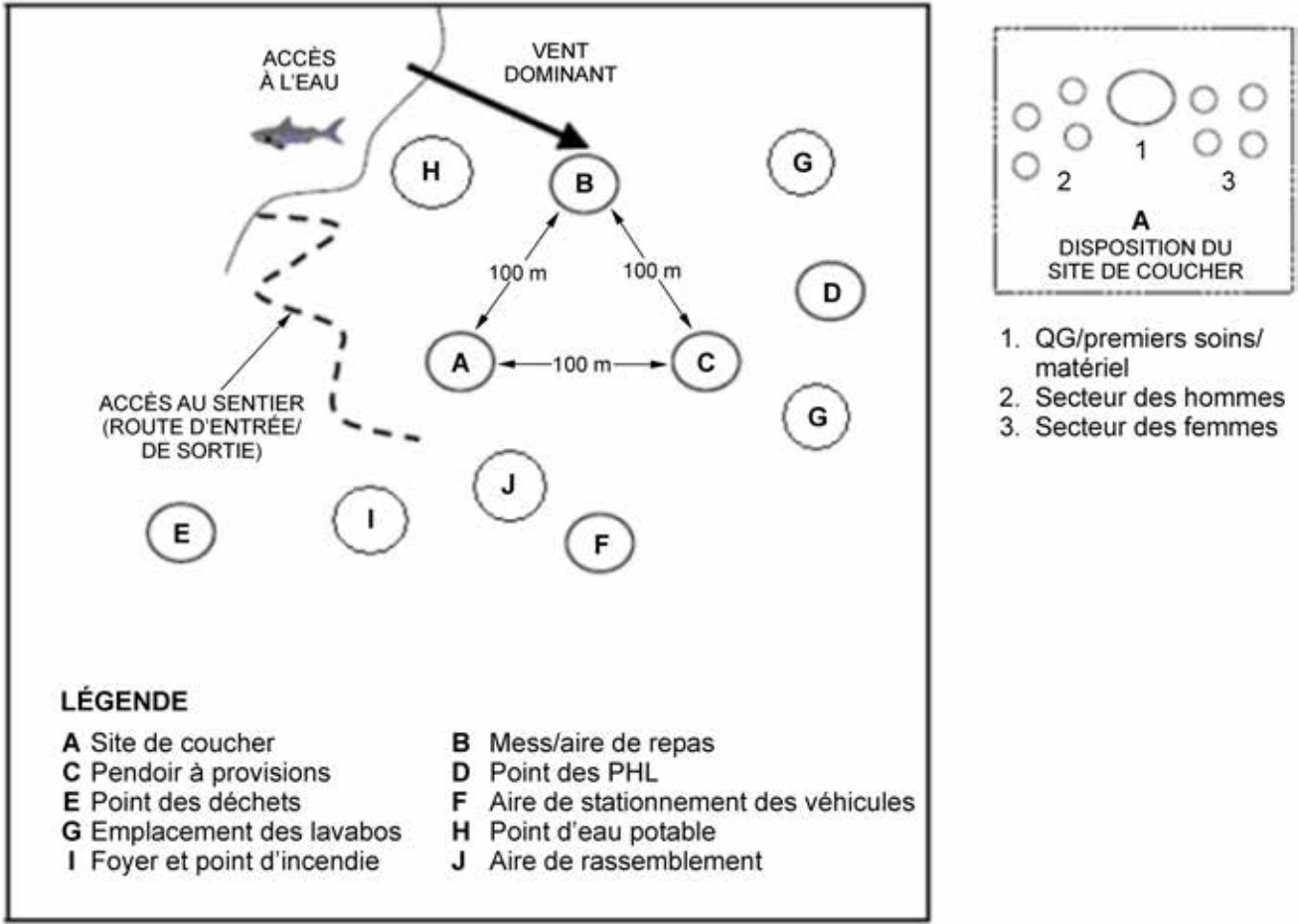
- Les cadets doivent rester à l'écart des aires de circulation dense.
- Les outils de campagne doivent être manipulés de façon sécuritaire.

Fournitures et équipement	Quantité chargée
Tentes à deux places	
Maillets	
Poêles Coleman à deux brûleurs	
Fanaux Coleman	
Allumettes	
Entonnoir	
Manchons de fanal	
Combustible pour poêle et fanal	
Ensembles de casseroles	
Cuvettes	
Trousse de premiers soins	
Civière	
Extincteurs	
Trousse de nettoyage de déversements	
Haches	
Pelles	
Jerricans d'eau	
Sacs à déchets	
Bâtons lumineux	
Lampes de poche	
Piles de lampe de poche	
Radios	
Piles de radio	
Corde	
Repas pour l'exercice de survie	
Papier	
Marqueurs	
Ruban cache	
Stylos et crayons	

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3L-1 Exemple de liste de vérification des ressources

TÂCHE EN LEADERSHIP Créer le plan de la disposition du campement
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Créer et dessiner le plan de la disposition du campement. Une fois terminé, communiquer le plan aux membres de l'équipe. Le plan sera exécuté par d'autres paires leaders en tant que tâches en leadership.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Le document de l'exemple de disposition d'un site de campement,• Du papier, et• Des stylos et des crayons.
DURÉE Une durée maximale de 15 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3L-2 Exemple de disposition d'un site de campement

TÂCHE EN LEADERSHIP

Décharger l'équipement et les fournitures de groupe pour un exercice de survie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour décharger l'équipement et les fournitures de groupe du véhicule d'approvisionnement (p. ex., l'équipement nécessaire pour le point d'incendie, l'équipement nécessaire pour le point des pétroles, huiles et lubrifiants [PHL], etc.). Placer l'équipement dans un endroit facile d'accès, toutefois, ne pas entreposer l'équipement et les fournitures car ils seront nécessaires au montage du site de campement.

RESSOURCES

- L'équipement et les fournitures de groupe,
- Un véhicule d'approvisionnement, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- L'équipement doit rester à l'écart des aires de circulation dense.
- Les outils de campagne doivent être manipulés de façon sécuritaire.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Fabriquer un pendoir à provisions

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour fabriquer un pendoir à provisions selon la disposition donnée du site de campement.

RESSOURCES

- L'aire pour le pendoir à provisions,
- Le schéma et les instructions pour la construction,
- Des sacs à déchets,
- Quinze (15) mètres (50 pieds) de corde de nylon, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

CONSTRUIRE UN PENDOIR À PROVISIONS

1. Trouver un arbre avec une branche solide. Elle doit être à au moins 5 mètres (15 pieds) du sol et il ne doit pas y avoir d'objets dessous sur lesquels un ours pourrait monter.
2. Séparer la nourriture des autres articles et les mettre dans deux sacs égaux.
3. Lancer la corde au-dessus de la branche. Attacher un bout de la corde à un des sacs avec un demi-nœud étrangleur.
4. Hisser le sac le plus près possible de la branche.
5. Attacher l'autre sac à la corde aussi haut que possible. Faire une boucle dans la corde près du sac pour la récupération.
6. Pousser le deuxième sac au niveau du premier à l'aide d'un grand bâton.
7. Pour récupérer les sacs, accrocher la boucle à l'aide du bâton et tirer la corde. Enlever le sac et descendre l'autre sac.



R. Curtis, The Backpackers Field Manual: A Comprehensive Guide to Mastering Backcountry Skills, Three Rivers Press (page 186)

Figure 3L-3 Pendoir à provisions

TÂCHE EN LEADERSHIP

Installer les points des PHL, des premiers soins et de feu de camp

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour installer les points des PHL, des premiers soins et de feu de camp selon la disposition donnée du site de campement.

RESSOURCES

- Les aires de ces points,
- Les approvisionnement en PHL,
- le matériel de premiers soins,
- L'équipement du point de feu de camp, et
- Un minimum de six cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

L'équipement et les fournitures doivent être manipulés de façon sécuritaire.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménager le site de coucher des femmes

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser les cadettes en équipes de tentes. S'assurer qu'elles sont au courant des limites du site de coucher des femmes. Superviser les cadettes lorsqu'elles dressent leurs tentes sur le site de coucher des femmes. S'assurer que l'équipement personnel est rangé.

RESSOURCES

- Des tentes (une pour deux cadets),
- des maillets, et
- Toutes les cadettes.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- Les tentes doivent être espacées d'au moins 2 mètres.
- Il est important de tenir compte de la mise en place des cordes de hauban.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Aménager le site de coucher des hommes

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser les cadets en équipes de tentes. S'assurer qu'ils sont au courant des limites du site de coucher des hommes. Superviser les cadets lorsqu'ils dressent leurs tentes sur le site de coucher des hommes. S'assurer que l'équipement personnel est rangé.

RESSOURCES

- Des tentes (une pour deux cadets),
- Des maillets, et
- Tous les cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- Les tentes doivent être espacées d'au moins 2 mètres.
- Il est important de tenir compte de la mise en place des cordes de hauban.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Marquer les composants du site de campement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour marquer les composants suivants du site de campement :

- le quartier général,
- le point des premiers soins,
- l'approvisionnement,
- l'aire d'ablution,
- le mess ou l'aire de repas,
- le point de feu de camp,
- la route d'entrée et de sortie pour les véhicules de sécurité,
- l'aire de rassemblement,
- le pendoir à provisions,
- l'aire de stationnement,
- le point de l'eau potable,
- le point des PHL,
- les sites de coucher des femmes et des hommes,
- le point des déchets, et
- les toilettes.

Des bâtons lumineux ou d'autres lumières seront utilisés pour marquer les zones qui seront accédées la nuit.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des marqueurs,
- Du ruban,
- Des bâtons lumineux ou des lumières, et
- Un minimum de trois cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Préparer un repas pour une section

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour préparer un repas pour une section pendant un exercice de survie. Lors de l'utilisation des rations individuelles de campagne (RIC), les préparer en fonction de la campagne selon les besoins.

RESSOURCES

- Des RIC (au besoin),
- De l'eau,
- Des casseroles,
- Un poêle rempli de combustible,
- Des allumettes, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Les poêles doivent être manipulés de façon sécuritaire et surveillés en tout temps quand ils sont allumés.

TÂCHE EN LEADERSHIP Nettoyer le site après un repas
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe pour nettoyer le site de campement après un repas. S'assurer que tout l'équipement est rangé, tous les déchets sont éliminés et que l'eau potable a été réapprovisionnée.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des sacs à déchets,• De l'eau, et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Préparer le campement pour la nuit

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour préparer le campement pour la nuit. S'assurer que tout l'équipement est rangé, tous les déchets sont éliminés et que les fanaux sont remplis de combustible et sont accessibles.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets,
- Des fanaux,
- Du naphte,
- Un entonnoir,
- Des allumettes, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Organiser l'extinction des feux pour les cadettes
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser l'extinction des feux pour les cadettes. S'assurer que toutes les cadettes sont présentes et que tout l'équipement personnel est rangé à l'intérieur des tentes.
RESSOURCES Un minimum de deux cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Organiser l'extinction des feux pour les cadets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser l'extinction des feux pour les cadets. S'assurer que tous les cadets sont présents et que tout l'équipement personnel est rangé à l'intérieur des tentes.

RESSOURCES

Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter le site de coucher des femmes

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour démonter le site de coucher des femmes. Demander aux cadets de démonter, plier et ranger leurs tentes dans les sacs de tente. S'assurer que tous les équipements personnels sont organisés et emballés. S'assurer que tout l'équipement de l'équipe a été retourné à l'aire d'approvisionnement et tout l'équipement personnel est placé dans l'aire de rassemblement. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- La disposition du campement, et
- Toutes les cadettes.

DURÉE

Une durée maximale de 40 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter le site de coucher des hommes

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour démonter le site de coucher des hommes. Demander aux cadets de démonter, plier et ranger leurs tentes dans les sacs de tente. S'assurer que tous les équipements personnels sont organisés et emballés. S'assurer que tout l'équipement de l'équipe a été retourné à l'aire d'approvisionnement et tout l'équipement personnel est placé dans l'aire de rassemblement. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- La disposition du campement, et
- Tous les cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 40 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Démonter les points des PHL, des premiers soins et de feu de camp
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe pour démonter les points des PHL, des premiers soins et de feu de camp. Retourner les ressources à l'aire d'approvisionnement, au besoin.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Les aires de ces points, et• Un minimum de six cadets.
DURÉE Une durée maximale de 15 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ L'équipement et les fournitures doivent être manipulés de façon sécuritaire.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter le pendoir à provisions et éliminer les déchets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour démonter le pendoir à provisions et éliminer les déchets à un endroit donné. Retourner les ressources à l'aire d'approvisionnement, au besoin.

RESSOURCES

- L'aire pour le pendoir à provisions, et
- Un minimum de deux cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 15 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- S'assurer qu'aucun cadet n'est en dessous du pendoir à provisions lorsqu'on le démonte.
- Faire attention aux brûlures de corde.

TÂCHE EN LEADERSHIP Charger l'équipement et les fournitures de groupe après un exercice de survie
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser une équipe pour charger l'équipement et les fournitures dans le véhicule d'approvisionnement après un exercice de survie.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Les ressources, telles que décrites par le personnel d'instruction,• Un véhicule d'approvisionnement, et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 30 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ <ul style="list-style-type: none">• Les cadets doivent rester à l'écart des aires de circulation dense.• Les outils de campagne doivent être manipulés de façon sécuritaire.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Éliminer les signes d'occupation et réaliser un balayage final des déchets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour éliminer les signes d'occupation et réaliser un balayage final des déchets. Si un site de feu a été utilisé, s'assurer que les roches et les autres objets sont dispersés. S'assurer que les cadets remplissent tous les trous de piquets de tente avec de la terre. Effectuer un dernier balayage pour ramasser les déchets, s'assurer que toutes les aires utilisées sont exemptes de déchets.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de dix cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Décharger l'équipement et les fournitures après un exercice de survie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour décharger l'équipement et les fournitures de groupe du véhicule d'approvisionnement (p. ex., l'équipement nécessaire pour le point des PHL, l'équipement nécessaire pour le point de feu de camp). Placer l'équipement dans une aire désignée.

RESSOURCES

- Un véhicule d'approvisionnement, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

- L'équipement doit rester à l'écart des aires de circulation dense.
- Les outils de campagne doivent être manipulés de façon sécuritaire.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Récupérer l'équipement personnel

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour récupérer l'équipement personnel (p. ex., sacs à dos d'expédition, sacs de couchage et matelas gonflables) après la fin d'un exercice de survie. Compter tout l'équipement et en donner le nombre au personnel de direction après avoir terminé la tâche.

RESSOURCES

- Du papier,
- Des stylos et des crayons,
- Des cadets avec de l'équipement personnel à retourner, et
- Un minimum de trois cadets pour la collecte.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Préparer un repas pour distribution au site de vol à voile

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour distribuer un repas au site de vol à voile.

RESSOURCES

- Une surface plate pour servir la nourriture,
- De la nourriture,
- Des serviettes de table,
- Des assiettes, des couteaux, des fourchettes, des cuillères (au besoin), et
- Un minimum de trois cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Il faut garder les cadets dans un endroit où ils ne nuiront pas aux opérations de vol à voile.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Nettoyer l'aire de repas après un repas au site de vol à voile

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour nettoyer l'aire de repas après un repas au site de vol à voile. S'assurer que tout l'équipement est rangé et que tous les déchets ont été ramassés.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Il faut garder les cadets dans un endroit où ils ne nuiront pas aux opérations de vol à voile.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une activité simultanée au site de vol à voile

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger une équipe de cadets qui attend de nouvelles instructions à faire une activité simultanée pendant une activité de vol à voile (p. ex., balayer le sol, activité de promotion du travail d'équipe, chanter). S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Il faut garder les cadets dans un endroit où ils ne nuiront pas aux opérations de vol à voile.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Réaliser un balayage final des déchets au site de vol à voile

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe de cadets pour effectuer un balayage final des déchets au site de vol à voile. Effectuer un dernier balayage pour ramasser les déchets, s'assurer que toutes les aires utilisées sont exemptes de déchets.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de 10 cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Préparer un repas à distribuer durant la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour distribuer un repas durant la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets.

RESSOURCES

- Une surface plate pour servir la nourriture,
- De la nourriture,
- Des serviettes de table,
- Des assiettes, des couteaux, des fourchettes, des cuillères (au besoin), et
- Un minimum de trois cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 30 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Il faut garder les cadets dans un endroit où ils ne nuiront pas à la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Nettoyer l'aire des repas après un repas durant la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour nettoyer après un repas durant la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets. S'assurer que tout l'équipement est rangé et que tous les déchets ont été ramassés.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Il faut garder les cadets dans un endroit où ils ne nuiront pas à la journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets.

TÂCHE EN LEADERSHIP Préparer une activité portant sur des habiletés
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Organiser au besoin une équipe de cadets pour préparer une activité portant sur des habiletés. Déplacer les tables de résultats, le chronomètre et tout autre équipement comme indiqué.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des tables de résultats,• Un chronomètre,• De l'équipement (au besoin), et• Un minimum de quatre cadets.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Démonter l'aménagement d'une activité portant sur des habiletés

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser au besoin une équipe de cadets pour démonter l'aménagement d'une activité portant sur des habiletés. Démonter les tables de résultats, le chronomètre et tout autre équipement comme indiqué.

RESSOURCES

- Des tables de résultats,
- Un chronomètre,
- De l'équipement (au besoin), et
- Un minimum de quatre cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 10 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Organiser un groupe pour une activité d'habiletés
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Répartir les cadets en groupes pour une activité d'habiletés selon les instructions (p. ex., les équipes, les marqueurs, les chronomètres, etc.).
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des chronomètres,• Des stylos et des crayons, et• Tous les cadets qui participent.
DURÉE Une durée maximale de 10 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger un échauffement avant l'activité d'habiletés

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger un échauffement pour une équipe de cadets avant l'activité d'habiletés. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP Diriger une activité simultanée pendant l'activité d'habiletés
DESCRIPTION DE LA TÂCHE Diriger une activité simultanée pendant l'activité d'habiletés (p. ex., activité de promotion du travail d'équipe, encouragements, etc.) pour une équipe de cadets. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets.
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Selon les instructions du personnel de direction d'après l'activité simultanée, et• Une équipe de cadets.
DURÉE Une durée maximale de 20 minutes.
CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Diriger une récupération après l'activité d'habiletés

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Diriger une récupération pour une équipe de cadets après l'activité d'habiletés. S'assurer de la participation maximale de tous les cadets de l'équipe.

RESSOURCES

- Le document pour les exemples d'étirements qui se trouve à l'annexe K, et
- Une équipe de cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

TÂCHE EN LEADERSHIP

Compléter un balayage final après une journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Organiser une équipe pour compléter un balayage final après une journée de compétition inter-escadrons portant sur les habiletés aériennes des cadets. Effectuer un dernier balayage pour ramasser les déchets, s'assurer que toutes les aires utilisées sont exemptes de déchets.

RESSOURCES

- Des sacs à déchets, et
- Un minimum de dix cadets.

DURÉE

Une durée maximale de 20 minutes.

CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

S.O.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

GUIDE DE PLANIFICATION D'UNE TÂCHE EN LEADERSHIP

OBJECTIF DE LA TÂCHE

Poser des questions au personnel de direction (p. ex., le temps nécessaire pour effectuer la tâche).

RESSOURCES NÉCESSAIRES

Attribution des tâches aux pairs/affectation des ressources (p. ex., les tâches ont-elles toutes été accomplies)

FAIRE UN PLAN

Reconnaissance du secteur, etc.

EFFECTUER UNE APPRÉCIATION DE L'EMPLOI DU TEMPS

SCHÉMAS

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ACTIVITÉS DE LEÇON

LISTE DES ACTIVITÉS DANS L'ANNEXE N

Titre		Numéro de page
ACTIVITÉS DYNAMISANTES	Orteils à orteils	3N-2
	Autour du monde	3N-3
	Jeu d'orteils	3N-4
	Jeu du chat en triangle	3N-5
	Liste d'usages	3N-6
ACTIVITÉS POUR BRISER LA GLACE	Jeu-questionnaire personnel	3N-7
	Perception extrasensorielle	3N-8
	Traits communs	3N-9

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
ORTEILS À ORTEILS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• du ruban-cache.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Coller un bout de ruban-cache de 4.5 m (15 pieds) de longueur sur le sol en ligne droite.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires;2. Demander aux cadets de chaque paire de se tenir l'un en face de l'autre comme s'ils étaient en équilibre sur une corde raide (sur le ruban-cache). Ils doivent aligner leurs pieds, le droit devant le gauche, et les espacer d'environ un pied.3. Leur demander de s'avancer l'un vers l'autre de sorte que les orteils de leur pied droit se touchent.4. Leur demander de s'empoigner la main droite.5. Leur expliquer ce qui suit :<ol style="list-style-type: none">(a) L'objectif de l'activité est d'essayer de déséquilibrer son partenaire pour le forcer à mettre un pied à l'extérieur de la corde raide (ruban-cache).(b) Les cadets ne doivent en aucun temps lâcher la main de leur partenaire.(c) Il est interdit de déséquilibrer son partenaire en utilisant les pieds. Ceux-ci doivent rester sur la ligne en tout temps.(d) Tous les mouvements doivent se faire au ralenti. Il est interdit de pousser ou de bousculer son partenaire. Aucun mouvement ou poussée brusque n'est permis.6. Au signal de départ, demander aux cadets d'essayer de déséquilibrer leur partenaire pour le forcer à mettre un pied à l'extérieur de la corde raide (ruban-cache).7. Si le temps le permet, demander aux cadets de changer de partenaire et de refaire l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i>. (pages 77–78). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
AUTOUR DU MONDE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• un chronomètre,• un premier ensemble d'objets à passer (p. ex., un sac de croustilles, un ballon rempli d'air, un rouleau de ruban-cache, une grande tasse, une petite balle, un journal, etc.), et• un deuxième ensemble d'objets à passer (p. ex., un sac de pommes de terre, une grande tasse pleine d'eau, un ballon rempli d'eau, un oreiller, un sac de couchage enroulé, une grosse balle, un gros livre scolaire, etc.).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle, face au centre.2. Désigner un cadet pour jouer le rôle de « point ». Il indiquera le début et la fin de chaque cycle.3. Leur expliquer ce qui suit :<ol style="list-style-type: none">(a) L'objectif de l'activité est de faire passer l'ensemble d'objets trois fois autour du cercle.(b) Un cycle est bouclé chaque fois que le dernier objet passe par le « point ».(c) Si quelqu'un échappe un objet, tous les objets doivent être retournés au « point » pour que le cycle recommence.(d) Si les objets sont passés trois fois autour du cercle en moins d'une minute, le groupe obtient 15 points. Le groupe obtient un point pour chaque article supplémentaire qui fait un cycle complet.4. Commencer l'activité en passant les objets au « point », un à la fois. À ce moment, déclencher le chronomètre et le faire fonctionner pendant une minute.5. Poursuivre l'activité jusqu'à ce que le temps soit écoulé ou que les cadets comprennent l'objectif de l'activité.6. Si le temps le permet, demander aux cadets de suivre les instructions pour le deuxième ensemble d'objets.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	
(ISBN 0-7879-4835-7) Sugar, S., & Takacs, G. (2000). <i>Games That Teach Teams</i> . (pages 139–142). San Francisco, Californie, Jossey-Bass/Pfeiffer.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
JEU D'ORTEILS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires.2. Demander à chaque paire de se séparer des autres cadets.3. Demander aux cadets de chaque paire de se tenir dos à dos.4. Au signal de départ, leur demander de faire un tour sur eux-mêmes de 180 degrés et d'essayer de toucher les orteils de leur partenaire avant d'être touchés.5. Chaque paire doit essayer de faire cela deux ou trois fois.6. Demander aux cadets de changer de partenaire et de refaire l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ S'assurer que les cadets comprennent bien que le but de l'activité est de se toucher les orteils et non de se les écraser.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (page 97). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
JEU DU CHAT EN TRIANGLE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander à un cadet de se porter volontaire pour jouer le rôle du « chat ».2. Répartir les autres cadets en groupes de trois personnes.3. Demander à chaque groupe de former un cercle en se tenant par les mains et en faisant face au centre du cercle.4. Leur expliquer ce qui suit :<ol style="list-style-type: none">(a) Un cadet dans chaque cercle jouera le rôle de la « souris » (personne qui sera touchée). Les deux autres membres du groupe devront la protéger.(b) Au signal de départ, le « chat » doit essayer de toucher la « souris ».(c) Les cadets doivent protéger la « souris » en tournant en rond pour éviter le « chat ».(d) Si un cadet est touché, il devient le « chat » et le cadet qui était le « chat » se joint au groupe, dans lequel un nouveau cadet jouera le rôle de la « souris ».(e) Après environ deux minutes, si c'est toujours le même cadet qui est le « chat », changer les rôles et donner l'occasion à une autre personne d'être le « chat ».5. Au signal de départ, demander aux cadets de commencer à tourner pour éviter le « chat ».	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (page 98). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
LISTE D'USAGES	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• un objet incongru (p. ex., une dégrafeuse, des pinces de cuisine, une passoire de cuisine, un contenant de plastique, etc.),• du papier, et• des stylos ou des crayons (un par groupe).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes.2. Donner un morceau de papier et un stylo ou crayon à chaque groupe.3. Leur expliquer ce qui suit :<ol style="list-style-type: none">(a) À la vue d'un article, ils auront à dresser la liste de tous ses usages possibles.(b) Ils auront un maximum de cinq minutes pour dresser leur liste.(c) Une fois le temps écoulé, demander aux deux groupes de se rassembler. Leurs listes feront l'objet d'une discussion devant tout le groupe.4. Tirer un objet du sac et demander aux cadets de dresser leur liste.5. Après cinq minutes, demander aux groupes de se rassembler et de présenter leurs listes aux autres équipes.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (page 25). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
JEU-QUESTIONNAIRE PERSONNEL	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des fiches (une par cadet),• du papier (une feuille par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une fiche et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Demander à chaque cadet d'écrire ce qui suit sur sa fiche :<ol style="list-style-type: none">(a) son nom, et(b) cinq faits peu connus à son sujet (p. ex., film préféré, chanteur ou groupe préféré, émission de télévision préférée, restaurant préféré, sport préféré, etc.).3. Ramasser toutes les fiches.4. Donner un morceau de papier à chaque cadet.5. Lire chaque fiche à haute voix, une à la fois, et demander à chaque cadet d'écrire le nom de la personne à laquelle ils croient que la fiche appartient.6. Une fois la dernière fiche lue, demander aux cadets de lire leurs suppositions à haute voix et d'identifier les cadets qui les ont reconnus.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (page 26). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
PERCEPTION EXTRASENSORIELLE	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">Démontrer trois gestes qui seront utilisés pendant l'activité. Ils doivent tous faire partie d'une catégorie similaire. Par exemple, on pourrait choisir trois des gestes suivants tirés du domaine sportif :<ol style="list-style-type: none">nager;manier un bâton de golf;manier un bâton de baseball;tirer une rondelle de hockey; etbotter un ballon de soccer.Répartir les cadets en paires.Leur demander de pratiquer ces gestes deux ou trois fois.Demander aux cadets de chaque paire de se tenir dos à dos en ligne droite en laissant amplement d'espace entre les paires.Leur expliquer ce qui suit :<ol style="list-style-type: none">L'objectif de l'activité est d'essayer de faire le même geste que son partenaire autant de fois que possible, sans avoir d'idée de celui qu'il fait.Au signal de départ donné par le chef, les cadets se tourneront vers leur partenaire tout en faisant l'un des trois gestes donnés.Après l'exécution de chaque geste, les partenaires se remettront dos à dos sans se donner d'indices sur le prochain geste qu'ils exécuteront.Chaque signal de départ, les cadets répèteront cette séquence jusqu'à ce que le temps soit écoulé.Ils doivent compter le nombre de fois qu'ils ont exécuté le même geste que leur partenaire.Une fois l'activité terminée, demander à chaque groupe de dire le nombre de fois qu'ils ont réussi.Au signal de départ, demander aux cadets de faire face à leur partenaire pendant qu'ils exécutent l'un des gestes.Leur demander de continuer jusqu'à ce que le temps soit écoulé.Une fois l'activité terminée, leur demander de dire le nombre de fois qu'ils ont réussi à exécuter le même geste que leur partenaire.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 57–58). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
TRAITS COMMUNS	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• du papier (une feuille par paire), et• des stylos ou des crayons (un par paire).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires.2. Donner un morceau de papier et un stylo ou crayon à chaque paire.3. Expliquer que chaque paire doit se trouver autant de traits communs (p. ex., couleur de cheveux, nombre de frères et sœurs) que possible et les écrire sur un morceau de papier.4. Après environ six minutes, demander aux cadets de se rassembler et de présenter devant tout le groupe leurs traits communs, une paire de cadets à la fois.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (page 31). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ACTIVITÉS DYNAMISANTES ET POUR BRISER LA GLACE

LISTE DES ACTIVITÉS DANS L'ANNEXE O

Titre	Numéro de page	
ACTIVITÉS DYNAMISANTES	Naufrage	30-2
	Jeu de ballons	30-3
	Image miroir	30-4
	Avez-vous déjà?	30-5
	Zip Zap	30-6
	Commandements	30-7
	Chic-a-Boom!	30-8
	Profil de personnalité – Exercice du cochon	30-9
	Voyage autour du cercle	30-11
	De groupes en groupes	30-12
	La guerre des cadets n° 1	30-13
	La guerre des cadets n° 2	30-16
	Petites leçons	30-19
	Quatre personnes debout	30-20
	La yourte	30-21
	Relais de cerceaux	30-22
	Tout le monde à bord	30-24
	En rang!	30-25
	Voleur à la tire	30-26
	ACTIVITÉS POUR BRISER LA GLACE	60 secondes
Tout le monde debout		30-29
Jeux de lettres		30-30
Catégories		30-33
Chasse à l'homme		30-34
Le panneau ambulancier		30-35
Faisons connaissance		30-36
Bingo		30-37
Charades d'équipe		30-39
Double prise		30-40
Particularités		30-41
Je m'aime parce que...		30-43
Jonglage de groupe		30-44
À la recherche de points communs		30-45
Qui es-tu?		30-46
Ligne en ordre	30-47	
Armoiries	30-48	
Noms martiens	30-50	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
NAUFRAGE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• une corde (suffisamment longue pour que chaque groupe ait un bout de 0.5 m [1.6 pied]), et• des ciseaux.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Couper la corde en longueurs de 0.5 m (1.6 pied) et attacher les deux extrémités de chaque longueur ensemble pour former un cercle (une longueur par groupe).</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Diviser la classe en groupes de cinq cadets.2. Donner à chaque groupe une « embarcation » (représentée par la corde en forme de cercle).3. En tenant l'« embarcation » par les côtés, tous les membres de chaque groupe doivent faire des va-et-vient en courant d'un bout à l'autre du terrain de jeu.4. Lorsque le chef crie « REQUIN! », tous les membres du groupe doivent déposer l'« embarcation » à terre et sauter « à bord » (à l'intérieur du cercle formé par la corde). Le premier groupe à mettre tous les pieds dans l'« embarcation » obtient un point.5. Répéter l'exercice jusqu'à ce qu'un groupe cumule cinq points.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i>. (page 112). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
JEU DE BALLONS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des ballons (au moins un par groupe),• un entonnoir, et• de l'eau.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Souffler les ballons et mettre une petite quantité d'eau dans chacun.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Diviser la classe en groupes de cinq cadets.2. Demander à chaque groupe de former un cercle.3. Donner à chaque groupe un ballon contenant une petite quantité d'eau.4. Demander aux cadets d'essayer de ne pas faire toucher le ballon au sol en utilisant leurs pieds pour l'envoyer à d'autres cadets de leur groupe.5. Encourager les cadets à s'échanger continuellement le ballon le plus longtemps possible.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i>. (page 67). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
IMAGE MIROIR	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires (les cadets de chaque paire devraient avoir une taille similaire).2. Demander à un cadet de chaque paire d'exécuter un geste et à son partenaire de l'imiter, comme s'il devenait son « image miroir ».3. Inciter le premier cadet à faire des mouvements lents, des étirements et des sauts.4. Inverser les rôles après quelques minutes.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 76–77). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
AVEZ-VOUS DÉJÀ?	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former un cercle, assis ou debout.2. Demander à une personne de se porter volontaire pour s'asseoir ou se tenir debout au milieu (l'« interrogateur »).3. Demander à l'« interrogateur » de poser une question appropriée au groupe qui commence par « Avez-vous déjà...? ou Êtes-vous déjà...? » (p. ex., Êtes-vous déjà resté éveillé pendant 48 heures d'affilée? Avez-vous déjà été à un autre centre d'instruction d'été des cadets?). L'« interrogateur » doit pouvoir répondre affirmativement aux questions qu'il pose.4. Si des cadets dans le cercle peuvent répondre « oui » à la question posée, ils doivent quitter leur place et se trouver une place vide ailleurs dans le cercle. L'« interrogateur » essaie aussi de trouver une place vide.5. La personne qui se trouve sans place dans le cercle après que tout le monde s'est déplacé devient le nouvel « interrogateur ».6. Continuer le processus avec un nouvel « interrogateur ».	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 193–194). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
ZIP ZAP	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle.2. Demander à une personne de se porter volontaire pour se tenir debout au milieu. Ce cadet devient le « pointeur ».3. Lui demander de s'approcher d'une personne en collant les mains ensemble avec les doigts pointés vers l'avant, de le regarder droit dans les yeux et de dire « zip ».4. À ce moment-là, le cadet pointé des doigts doit rapidement se baisser. Les deux cadets qui se trouvent de chaque côté de celui-ci doivent alors se faire face avec les mains jointes et les index pointés vers l'autre personne. Chaque cadet doit crier « zap » à l'autre personne (cela se produira habituellement en même temps). Ces personnes sont les « zappeurs ».5. Si le cadet qui doit se baisser n'a pas été assez vite ou si un cadet est « zappé », il doit aller au centre du cercle et devenir le nouveau « pointeur ».6. Après deux ou trois parties, demander à un autre cadet d'aller au centre du cercle et de devenir lui aussi « pointeur » afin d'augmenter le degré de difficulté. Poursuivre l'activité avec deux « pointeurs » ou plus.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 58–59). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
COMMANDEMENTS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ Déterminer la proue, la poupe et les côtés bâbord et tribord d'un « navire ».	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle au centre du « navire ».2. Démontrer et expliquer les termes de navigation et les corvées que les cadets accompliront :<ol style="list-style-type: none">(a) « Proue » – se déplacer vers l'avant;(b) « Poupe » – se déplacer vers l'arrière;(c) « Bâbord » – se déplacer vers la gauche;(d) « Tribord » – se déplacer vers la droite;(e) « Garde-à-vous » – les cadets se mettent au garde-à-vous et saluent;(f) « Frottez le pont » – les cadets se mettent à genoux pour frotter le pont;(g) « Marin par-dessus bord » – tous les cadets se précipitent sur le pont du côté bâbord ou tribord;(h) « Canots de sauvetage » – des groupes de trois cadets se mettent en file simple, s'assoient et font semblant de ramer; et(i) « Gréer les voiles » – des groupes de deux cadets se donnent la main et font semblant de gréer les voiles.3. En tant que capitaine, donner une série de commandements aux cadets.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 87–88). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
CHIC-A-BOOM!	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ Chercher les pas de danse et les paroles de la chanson Chic-a-boom.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander au groupe de se lever et de former un cercle.2. Apprendre au groupe les pas de danse suivants - pointer les index vers le ciel et lever tour à tour les mains au rythme de la musique (p. ex., main gauche en haut, puis main droite en haut). Pointer vers le sol en baissant les mains tour à tour, pointer vers la gauche puis vers la droite tout en se balançant.3. En exécutant des pas de danse, apprendre aux cadets la chanson Chic-a-Boom : <i>« Hey there (enter name), you're a real cool cat. You've got a lot of this, and you've got a lot of that. So come on in and get down... ...aaaand, up chic-a-boom, chic-a-boom, chic-a-boom. And down chic-a-boom, chic-a-boom, chic-a-boom. To the left, chic-a-boom, chic-a-boom, chic-a-boom. To the right, chic-a-boom, chic-a-boom, chic-a-boom. »</i>4. Demander à un cadet de se porter volontaire pour aller au centre du cercle.5. Demander aux cadets de chanter et d'exécuter les pas de danse. Le cadet au centre du cercle commence à chanter en regardant une personne dans le cercle. Aux paroles « <i>come on in and get down</i> », demander au cadet qui se trouve au centre de se glisser jusqu'à un autre cadet, de le prendre par le bras et de l'amener jusqu'au centre du cercle.6. Au prochain tour, les deux cadets restent au centre et amènent un autre cadet à l'intérieur, et ainsi de suite.7. Encourager les cadets à faire preuve d'imagination et à s'exprimer avec leur chant et leur danse quand ils sont au milieu du cercle. Ils peuvent y mettre du caractère et même faire du « beat boxing » (percussions vocales).8. L'activité prend fin quand tous les cadets se retrouvent au milieu du cercle.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 74–75). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
PROFIL DE PERSONNALITÉ – EXERCICE DU COCHON	DURÉE : 10 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Du papier (une feuille par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<ol style="list-style-type: none">1. Donner un morceau de papier et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Lire à haute voix la phrase suivante : « Sur une feuille blanche, dessinez un cochon. Ne regardez pas le cochon de votre voisin. N'y jetez même pas un coup d'œil. »3. Accorder environ trois minutes aux cadets pour qu'ils dessinent un cochon.4. Lorsque tous les cadets ont terminé, leur accorder quelques instants pour qu'ils regardent les dessins de leurs voisins.5. Expliquer que les dessins pourraient indiquer les traits de personnalité d'une personne. Partager avec le groupe les traits de personnalité qu'on peut retirer de l'exercice du cochon. La personne qui dessine le cochon :<ol style="list-style-type: none">(a) vers le haut de la feuille, est positive et joyeuse;(b) vers le milieu de la feuille (dans le sens vertical), a le sens pratique;(c) vers le bas de la feuille, est morose et a tendance à se comporter négativement;(d) faisant face à gauche, croit aux traditions, est amicale et n'oublie pas les dates importantes, y compris les anniversaires;(e) faisant face au lecteur (vous regardant), est franche, aime jouer à l'avocat du diable, et n'a pas peur des discussions et n'essaie pas de les éviter;(f) faisant face à droite, a des idées originales et est active, mais n'a pas l'esprit de famille très poussé, et oublie souvent les anniversaires;(g) de façon très détaillée, est curieuse, prudente et méfiante;(h) de façon peu détaillée, est émotive et naïve, se soucie peu des détails et aime prendre des risques;(i) en illustrant les quatre pattes, est sûre d'elle, est têtue et colle à ses idées;(j) en illustrant moins de quatre pattes, manque d'assurance ou vit en ce moment une période de grands changements;(k) avec de grosses oreilles, a une bonne écoute - la grosseur des oreilles indique le degré d'écoute ; et(l) avec une longue queue, a beaucoup d'énergie - la longueur de la queue indique le niveau d'énergie.6. Permettre aux cadets de discuter de leurs dessins avec les autres.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-943210-44-5) Pike, B., & Busse, C. (1995). *101 More Games for Trainers*. (pages 102–103). Minneapolis, Minnesota, Lakewood Publications.

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
VOYAGE AUTOUR DU CERCLE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• un cerceau.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former un cercle et de tenir les mains du cadet de chaque côté.2. Déposer un cerceau sur les mains empoignées de deux cadets.3. Leur demander de faire voyager le cerceau autour du cercle, sans que personne ne lâche les mains.4. Si l'activité est rapidement terminée, demander aux cadets de recommencer.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i>. (page 60). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE DE GROUPES EN GROUPES	ACTIVITÉ DYNAMISANTE DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ 1. Demander aux cadets de se rassembler dans l'espace désigné. 2. Expliquer que lorsque des chiffres seront criés (p. ex., « quatre », « sept », etc.), les cadets doivent former des groupes comportant ce nombre de personnes. Les cadets qui n'ont pas formé de groupe peuvent tout simplement attendre qu'un autre chiffre soit crié pour former un nouveau groupe. 3. Si les cadets saisissent rapidement l'activité, imposer une nouvelle règle qui empêche les cadets de former un nouveau groupe avec une personne qui était dans leur groupe précédent.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 32–33). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
LA GUERRE DES CADETS n° 1	DURÉE : 10 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Sondage de l'activité La guerre des cadets (un par cadet),• des ciseaux,• des stylos ou des crayons (un par cadet),• une balle de tennis,• un tableau à craie ou un tableau blanc, et• de la craie ou des marqueurs pour tableau blanc.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
<ul style="list-style-type: none">• Photocopier et découper le sondage, et demander aux cadets de le remplir.• Conduire le sondage ci-joint.• Pour chaque question, faire le compte des réponses et établir les cinq réponses les plus courantes.• Préparer le tableau à craie ou le tableau blanc en y écrivant les chiffres 1 à 5.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<p>Nota : Ce jeu se joue de la même façon que l'émission télévisée « La Guerre des clans », basée sur l'émission américaine « Family Feud ».</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diviser le groupe en deux équipes et leur demander de s'asseoir face à face.2. Placer une balle de tennis sur une table ou le sol. Demander à une personne de chaque équipe de s'avancer et de venir s'asseoir à une distance égale de la balle de tennis (qui servira de bouton réponse).3. Poser la première question (p. ex., « Nommer cinq grands restaurants. »). La première personne à saisir la balle aura l'occasion de répondre à la question. Si un cadet saisit la balle avant la fin de la question, en interrompre la lecture et lui permettre de répondre.4. Si sa réponse se trouve dans la liste, l'écrire à côté du chiffre correspondant. Si sa réponse ne correspond pas au premier énoncé de la liste, permettre à l'autre joueur de deviner. La personne qui devine l'énoncé le plus élevé sur la liste aura l'occasion de choisir si son équipe continue de jouer ou si elle passe son tour.5. Ensuite, chaque équipe a droit à trois mauvaises réponses. L'équipe à qui revient le tour de jouer doit deviner les autres énoncés sur le tableau. Donner à chaque personne la chance de jouer, à tour de rôle.6. Lorsque l'équipe qui joue a donné trois mauvaises réponses, l'autre équipe peut décider en groupe de la réponse à donner pour tenter de remplir l'un des espaces restants.7. Si la première équipe remplit tous les espaces, elle gagne la ronde, mais si c'est l'autre équipe qui devine tous les énoncés restants, ce sera elle qui gagnera la ronde.8. Poser les autres questions en procédant de la même façon.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). *Team-Building Activities for Every Group*. (pages 36–37).
Richland, Washington, Rec Room Publishing.

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quel est votre restaurant préféré?	
2. Quel est votre type de musique préféré?	
3. Quelle est la couleur de vos cheveux?	
4. Quel est votre shampoing préféré?	
5. Quelle est votre activité d'hiver préférée?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quel est votre restaurant préféré?	
2. Quel est votre type de musique préféré?	
3. Quelle est la couleur de vos cheveux?	
4. Quel est votre shampoing préféré?	
5. Quelle est votre activité d'hiver préférée?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quel est votre restaurant préféré?	
2. Quel est votre type de musique préféré?	
3. Quelle est la couleur de vos cheveux?	
4. Quel est votre shampoing préféré?	
5. Quelle est votre activité d'hiver préférée?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quel est votre restaurant préféré?	
2. Quel est votre type de musique préféré?	
3. Quelle est la couleur de vos cheveux?	
4. Quel est votre shampoing préféré?	
5. Quelle est votre activité d'hiver préférée?	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
LA GUERRE DES CADETS n° 2	DURÉE : 10 min
RESSOURCES NÉCESSAIRES	
<ul style="list-style-type: none">• Sondage de l'activité La guerre des cadets (un par cadet),• des ciseaux,• des stylos ou des crayons (un par cadet),• une balle de tennis,• un tableau à craie ou un tableau blanc, et• de la craie ou des marqueurs pour tableau blanc.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
<ul style="list-style-type: none">• Photocopier et découper le sondage, et demander aux cadets de le remplir.• Conduire le sondage ci-joint.• Pour chaque question, faire le compte des réponses et établir les cinq réponses les plus courantes.• Préparer le tableau à craie ou le tableau blanc en y écrivant les chiffres 1 à 5.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<p>Nota : Ce jeu se joue de la même façon que l'émission télévisée « La Guerre des clans », basée sur l'émission américaine « Family Feud ».</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diviser le groupe en deux équipes et leur demander de s'asseoir face à face.2. Placer une balle de tennis sur une table ou le sol. Demander à une personne de chaque équipe de s'avancer et de venir s'asseoir à une distance égale de la balle de tennis (qui servira de bouton réponse).3. Poser la première question (p. ex., « Nommer cinq grandes célébrités. »). La première personne à saisir la balle aura l'occasion de répondre à la question. Si un cadet saisit la balle avant la fin de la question, en interrompre la lecture et lui permettre de répondre.4. Si sa réponse se trouve dans la liste, l'écrire à côté du chiffre correspondant. Si sa réponse ne correspond pas au premier énoncé de la liste, permettre à l'autre joueur de deviner. La personne qui devine l'énoncé le plus élevé sur la liste aura l'occasion de choisir si son équipe continue de jouer ou si elle passe son tour.5. Ensuite, chaque équipe a droit à trois mauvaises réponses. L'équipe à qui revient le tour de jouer doit deviner les autres énoncés sur le tableau. Donner à chaque personne la chance de jouer, à tour de rôle.6. Lorsque l'équipe qui joue a donné trois mauvaises réponses, l'autre équipe peut décider en groupe de la réponse à donner pour tenter de remplir l'un des espaces restants.7. Si la première équipe remplit tous les espaces, elle gagne la ronde, mais si c'est l'autre équipe qui devine tous les énoncés restants, ce sera elle qui gagnera la ronde.8. Poser les autres questions en procédant de la même façon.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). *Team-Building Activities for Every Group*. (pages 36–37). Richland, Washington, Rec Room Publishing.

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quelle est votre célébrité préférée?	
2. Quel est votre magasin préféré (nom du magasin)?	
3. Quel est votre sport préféré?	
4. Quelle est la couleur de votre brosse à dents?	
5. Quel est votre emploi de rêve?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quelle est votre célébrité préférée?	
2. Quel est votre magasin préféré (nom du magasin)?	
3. Quel est votre sport préféré?	
4. Quelle est la couleur de votre brosse à dents?	
5. Quel est votre emploi de rêve?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quelle est votre célébrité préférée?	
2. Quel est votre magasin préféré (nom du magasin)?	
3. Quel est votre sport préféré?	
4. Quelle est la couleur de votre brosse à dents?	
5. Quel est votre emploi de rêve?	

SONDAGE DE LA GUERRE DES CADETS

Répondre aux questions suivantes. S'assurer de n'écrire qu'une réponse par question.

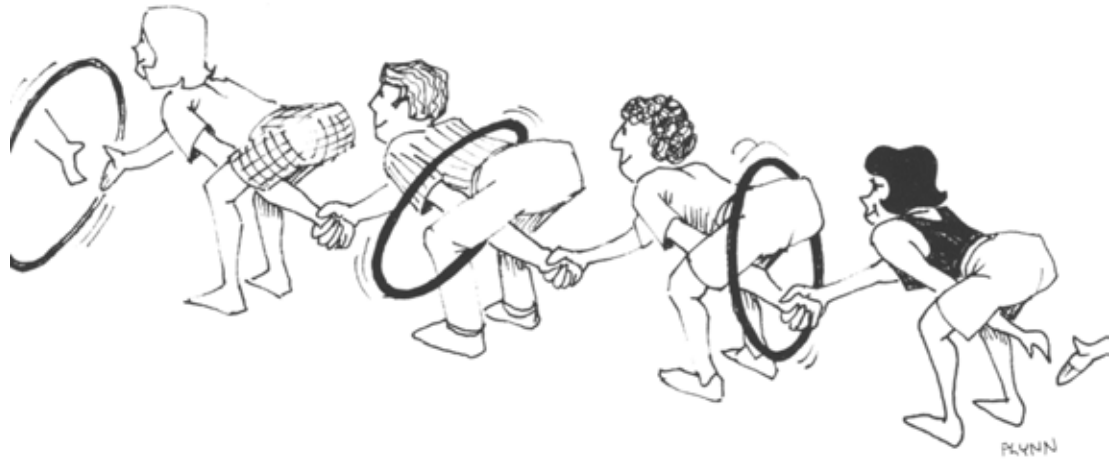
QUESTIONS	RÉPONSES
1. Quelle est votre célébrité préférée?	
2. Quel est votre magasin préféré (nom du magasin)?	
3. Quel est votre sport préféré?	
4. Quelle est la couleur de votre brosse à dents?	
5. Quel est votre emploi de rêve?	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
PETITES LEÇONS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires.2. Expliquer que cette activité consiste en une série de performances annoncées à exécuter en équipes de deux.3. Présenter chaque performance :<ol style="list-style-type: none">(a) Noier une paire de lacets. En se tenant côte à côte, les cadets doivent dénouer les lacets de la chaussure qui se trouve la plus près de leur partenaire. L'objectif est de nouer les lacets (un de chaque chaussure) ensemble avec un nœud simple en n'utilisant qu'une seule main.(b) Siffler avec ses mains. Les cadets doivent faire une coupe étanche avec leurs mains en laissant une petite ouverture dans le haut entre les pouces. Essayer de faire un sifflement sourd.(c) Raconter une blague. Les cadets doivent raconter une blague appropriée à leur partenaire, peu importe si elle est longue ou courte, drôle ou pas.(d) Talent particulier. Les cadets doivent montrer une aptitude ou un talent de leur choix à leur partenaire (p. ex., rouler la langue, un mouvement de yoga, etc.).(e) Mouvement de gymnastique. À tour de rôle, les cadets doivent enseigner à leur partenaire un mouvement bizarre qu'ils peuvent faire avec leur corps.4. Nommer une performance et demander à chaque paire de cadets de l'exécuter. Continuer l'activité en nommant d'autres performances.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 44–45). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
QUATRE PERSONNES DEBOUT	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander au groupe de s'asseoir au sol en laissant un espace entre chaque cadet.2. Expliquer aux cadets qu'ils peuvent se lever quand ils veulent, mais que personne ne peut rester debout pendant plus de cinq secondes.3. Lorsque des cadets commencent à se lever, leur dire que le but de l'activité est qu'il y ait toujours quatre personnes debout en même temps.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (page 172). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
LA YOURTE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert muni d'une surface antidérapante.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former un cercle et de saisir les mains ou les poignets de leurs voisins.2. Demander aux cadets de reculer et d'étirer le cercle sans lâcher prise (sans trop étendre les bras).3. S'assurer que tout le monde a les pieds ensemble bien plantés au sol, puis leur demander de se pencher vers l'arrière.4. Suggérer aux cadets de changer la position de leurs pieds s'ils se sentent mal à l'aise.5. Essayer d'amener tous les cadets à supporter entièrement le poids de l'autre. Cette activité peut nécessiter plusieurs essais!	
MESURES DE SÉCURITÉ S'assurer que les cadets se préoccupent de la sécurité des autres pour qu'ils ne tombent pas en arrière.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 91 et 92). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
RELAIS DE CERCEAUX	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des cerceaux (quatre).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se mettre en file simple, l'un derrière l'autre.2. Demander aux cadets de se tenir par les mains en passant un bras entre leurs jambes vers l'arrière pour saisir la main libre de la personne en arrière d'eux.3. Nommer un cadet au poste de « démarreur ». Lui demander de se tenir en avant de la ligne en tenant quatre cerceaux.4. Expliquer qu'au signal de départ, le « démarreur » passera un des cerceaux par-dessus la tête de la première personne en ligne. Les cadets doivent essayer de faire passer le cerceau d'un cadet à l'autre. Lorsque le premier cerceau est rendu à la troisième personne en ligne, le « démarreur » peut ajouter un deuxième cerceau, et ainsi de suite. S'il souhaite participer au jeu, il peut tout simplement passer le dernier cerceau par-dessus sa tête et devenir la première personne en ligne.5. Donner le signal de départ.6. Lorsque le premier cerceau est rendu au dernier cadet en ligne, celui-ci doit courir au-devant de la ligne avec le cerceau, saisir la main du premier cadet en ligne et commencer à faire passer le cerceau jusqu'à la fin de la ligne.7. Poursuivre le jeu jusqu'à ce que les cadets reviennent à leur position initiale.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i>. (page 61). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	



K. Rohnke, Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities, Kendall/Hunt Publishing Company (page 61)

Figure 3O-1 Relais de cerceau

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
TOUT LE MONDE À BORD	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des ballons de diverses couleurs (deux par cadet), et• des marqueurs (un par groupe).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Diviser les cadets en groupes de quatre personnes.2. Répartir des ballons dégonflés de diverses couleurs dans l'espace établi.3. Demander à chaque groupe de former un train (en file simple) et de donner à la personne en tête de chaque ligne (la « locomotive »), un marqueur.4. Expliquer aux cadets que chaque groupe représente un « train » qui doit passer prendre des « passagers » représentés par des ballons (deux par personne). Chaque personne dans le train représente une « voiture ».5. Les ballons deviennent des « passagers » lorsqu'ils sont gonflés et ont un visage. Un cadet doit gonfler le ballon, nouer le bout et y dessiner un visage avec le marqueur.6. Chaque train doit se déplacer entre les ballons et prendre des « passagers ». Ceux-ci doivent tous être de la même couleur et chaque cadet doit en transporter deux. Le train doit rester immobile pendant qu'un cadet gonfle le ballon et y dessine un visage. L'objectif de l'activité est que tous les « passagers » de chaque train soient de la même couleur.7. Le premier « train » à arriver à destination avec tous ses « passagers » (deux ballons par cadet) remporte la partie.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-134984-7) West, E. (1999). <i>The Big Book of Icebreakers</i>. (pages 135–136). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
EN RANG!	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'on leur donnera des instructions pour s'aligner d'une façon particulière.2. Une fois alignés, les cadets devront s'asseoir tous en même temps pour signaler qu'ils ont terminé.3. Voici des exemples de catégories :<ol style="list-style-type: none">(a) en ordre de pointure de chaussure;(b) en ordre alphabétique de couleurs préférées;(c) en ordre de nombre de frères et sœurs de chaque cadet;(d) en ordre d'âge, du plus jeune au plus vieux;(e) en ordre de couleur de cheveux, du plus pâle au plus foncé;(f) en ordre alphabétique de prénom; et(g) en ordre alphabétique de nom de famille.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-07-134984-7) West, E. (1999). <i>The Big Book of Icebreakers</i> . (pages 87–89). New York, New York, McGraw-Hill.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
VOLEUR À LA TIRE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Feuille d'activité « Voleur à la tire » (une par groupe),• des ciseaux,• des stylos ou des crayons (un par groupe), et• un chronomètre.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier le sondage et le découper.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes.2. Expliquer aux cadets qu'ils auront cinq minutes pour essayer de trouver autant d'articles que possible sur la feuille d'activité « Voleur à la tire ».3. Distribuer une feuille d'activité « Voleur à la tire » à chaque groupe.4. Commencer l'activité.5. Après cinq minutes, rassembler les cadets à un endroit et comparer les articles trouvés par chaque groupe.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-134984-7) West, E. (1999). <i>The Big Book of Icebreakers</i>. (pages 53–55). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

FEUILLE D'ACTIVITÉ « VOLEUR À LA TIRE »

- _____ Un stylo violet,
- _____ Un morceau de gomme,
- _____ Une paire de lunettes fumées,
- _____ Un peigne,
- _____ Une clé de cadenas,
- _____ Une pince à cheveux,
- _____ La photo d'un ami ou d'un parent,
- _____ De l'argent,
- _____ Une carte bancaire,
- _____ Un bonbon à la menthe.

FEUILLE D'ACTIVITÉ « VOLEUR À LA TIRE »

- _____ Un stylo violet,
- _____ Un morceau de gomme,
- _____ Une paire de lunettes fumées,
- _____ Un peigne,
- _____ Une clé de cadenas,
- _____ Une pince à cheveux,
- _____ La photo d'un ami ou d'un parent,
- _____ De l'argent,
- _____ Une carte bancaire,
- _____ Un bonbon à la menthe.

FEUILLE D'ACTIVITÉ « VOLEUR À LA TIRE »

- _____ Un stylo violet,
- _____ Un morceau de gomme,
- _____ Une paire de lunettes fumées,
- _____ Un peigne,
- _____ Une clé de cadenas,
- _____ Une pince à cheveux,
- _____ La photo d'un ami ou d'un parent,
- _____ De l'argent,
- _____ Une carte bancaire,
- _____ Un bonbon à la menthe.

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
60 SECONDES	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• un chronomètre.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Rassembler le groupe à un endroit.2. Expliquer aux cadets qu'au commandement « MAINTENANT », ils doivent tous compter 60 secondes dans leur tête, et ensuite s'asseoir. Personne ne doit parler ni regarder sa montre.3. En regardant le chronomètre, crier « MAINTENANT » pour signaler le départ.4. Prendre note du cadet qui s'est assis au moment le plus près de la marque des 60 secondes.5. Une fois qu'ils se sont tous assis, annoncer le nom du cadet qui s'est rapproché le plus de la marque des 60 secondes.6. Répéter l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i>. (page 148). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
TOUT LE MONDE DEBOUT	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes égaux.2. Demander à chaque groupe de s'asseoir et de former un cercle, dos au centre.3. Demander aux cadets de chaque groupe de s'entrelacer les bras aux coudes avec les cadets de chaque côté d'eux.4. Expliquer qu'au commandement « ALLEZ », tout le monde doit essayer de se mettre debout en un seul bloc.5. Donner le commandement « ALLEZ ». Cette activité peut nécessiter beaucoup d'encouragements et d'essais.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i> . (page 100). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ DYNAMISANTE
JEUX DE LETTRES	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace,• une feuille de jeux de lettres (une par cadet),• des stylos ou des crayons (un par cadet), et• un chronomètre.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier une feuille de jeux de lettres pour chaque cadet.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une feuille de jeux de lettres et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Expliquer aux cadets qu'ils ont trois minutes pour tenter de résoudre autant de jeux de lettres que possible.3. Après trois minutes, demander aux cadets de former des groupes de trois. Encourager chaque groupe à trouver ensemble autant de réponses que possible.4. Partager les réponses avec les cadets.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046414-6) Scannel, E., & Newstrom, J. (1994). <i>Even More Games Trainers Play</i>. (pages 137–177). New York, New York, McGraw-Hill Companies.</p>	

<p>1</p> 	<p>2</p> <p>NE1410S</p>	<p>3</p> <p>CYCLE CYCLE CYCLE</p>	<p>4</p> <p>BALE</p>
<p>5</p> <p>Jan. Feb. Mar. ----- DUE</p>	<p>6</p> 	<p>7</p> <p>HEAD LO VE HEELS</p>	<p>8</p> <p><i>type</i></p>
<p>9</p> <p>L Bus Term L</p>	<p>10</p> <p>BAN ANA</p>	<p>11</p> <p>T K The R C A</p>	<p>12</p> <p>BACK CK K</p>
<p>13</p> <p>LAL</p>	<p>14</p> <p>I'm nhappy</p>	<p>15</p> <p>ME QUIT</p>	<p>16</p> 
<p>17</p> <p>S P L I T</p>	<p>18</p> <p>PETS A</p>	<p>19</p> <p>CITY</p>	<p>20</p> <p>YOU / JUST / ME</p>

RÉPONSES AUX JEUX DE LETTRES

1. A tall tale.
2. Anyone for tennis?
3. Tricycle.
4. Curve ball.
5. Three months overdue.
6. Hole in one.
7. Head over heels in love.
8. Type written.
9. Bus terminals.
10. Banana split.
11. The inside track.
12. Full back, half back, quarterback.
13. All mixed up.
14. I'm unhappy without you.
15. Quit following me.
16. Domino.
17. Split down the middle.
18. A step backwards.
19. Life in the big city.
20. Just between you and me.

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
CATÉGORIES	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander au groupe de se rassembler.2. Expliquer au groupe qu'il devra se séparer et se regrouper selon les catégories annoncées.3. Annoncer une catégorie. Voici des exemples de catégories :<ol style="list-style-type: none">(a) le nombre de frères et sœurs;(b) le dernier chiffre du numéro de téléphone résidentiel;(c) la position des pouces quand les mains sont jointes (le pouce gauche par-dessus le droit ou le pouce droit par-dessus le gauche);(d) le mois de naissance;(e) la couleur des yeux;(f) la couleur des cheveux;(g) le type de déjeuner mangé ce matin;(h) la boisson chaude ou froide préférée; et(i) la distance parcourue pour se rendre ici.4. Une fois les groupes formés, annoncer une autre catégorie. Poursuivre l'activité jusqu'à ce que le temps soit écoulé.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 31–32). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
CHASSE À L'HOMME	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ Dresser une liste d'éléments d'une chasse à l'homme si l'on préfère utiliser d'autres éléments que ceux énumérés ci-dessous.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander au groupe de s'asseoir ou de se tenir debout ensemble.2. Lire un point de la liste d'éléments d'une chasse à l'homme. L'équipe doit envoyer à l'avant le ou les cadets qui répondent à la description. Par exemple, si le chef dit « Deux cadets ayant le même prénom », les membres du groupe doivent se parler pour savoir s'il y a deux cadets dans le groupe qui répondent à cette description, puis ils doivent les envoyer au chef.3. Voici des exemples d'éléments d'une chasse à l'homme :<ol style="list-style-type: none">(a) Deux cadets ayant les mêmes première et dernière initiales.(b) Le cadet né le plus loin d'ici.(c) Deux cadets ayant le même prénom.(d) Un groupe de cadets dont l'addition des âges fait 40.(e) Deux cadets nés la même date (p. ex., 14 juin et 14 septembre).(f) Deux cadets nés le même mois.(g) Un groupe de cadets dont l'addition des pointures de chaussure fait 30.(h) Le cadet qui habite le plus près d'ici.(i) Un groupe de cadets dont les premières lettres de prénom peuvent former un mot.(j) Un groupe de trois cadets qui ont tous des yeux de différentes couleurs.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i> . (pages 18–19). Richland, Washington, Rec Room Publishing.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
LE PANNEAU AMBULANT	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des feuilles pour tableau de papier (une feuille par cadet),• des marqueurs (un par cadet), et• du ruban adhésif (un rouleau).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une feuille pour tableau de papier et un marqueur à chaque cadet. Demander à tous les cadets d'y inscrire leurs prénom et nom de famille dans la partie supérieure.2. Écrire les questions suivantes sur une feuille pour tableau de papier et l'afficher :<ol style="list-style-type: none">(a) Quelle est votre nourriture préférée?(b) Quelle est votre pire bête noire?(c) Quel est votre film préféré à vie?(d) Quel est votre emploi de rêve?3. Permettre aux cadets d'écrire leurs réponses sur leur feuille pour tableau de papier.4. Demander aux cadets de s'entraider pour attacher la feuille aux épaules de l'auteur avec du ruban-cache, de façon à ce qu'il ressemble à un « panneau ambulante ».	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046501-0) Scannel, E., & Newstrom, J. (1998). <i>The Big Book of Presentation Games</i>. (pages 125–126). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
FAISONS CONNAISSANCE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• des notes autoadhésives grand format (une par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une note autoadhésive grand format et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Demander à chaque cadet d'y écrire leurs prénom et nom de famille.3. Accorder deux à trois minutes aux cadets pour qu'ils écrivent deux mots ou de courtes phrases qui les décrivent et qui peuvent servir de début de conversation (p. ex., ville natale, passe-temps, manie, etc.).4. Leur demander de se mêler aux autres, de former des groupes de deux ou trois personnes et de discuter entre eux de leurs mots ou phrases.5. Après quelques minutes, leur demander de changer de groupe en les incitant à rencontrer et discuter avec autant de cadets que possible.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046501-0) Scannel, E., & Newstrom, J. (1998). <i>The Big Book of Presentation Games</i>. (pages 23–24). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
BINGO	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• des cartes de bingo (une par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier une carte de bingo pour chaque cadet.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une carte de bingo et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Accorder cinq minutes aux cadets pour qu'ils partent à la recherche d'une personne répondant à chacune des descriptions données sur la carte. Une fois la personne trouvée, elle doit signer son nom sur la carte de bingo. Demander aux cadets d'essayer de remplir la carte au complet.3. Une fois le temps écoulé, leur demander de se rassembler à un endroit et de s'asseoir.4. Lire les descriptions à haute voix et trouver la personne qui répond à chacune d'entre elles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046501-0) Scannel, E., & Newstrom, J. (1998). <i>The Big Book of Presentation Games</i>. (pages 28–29). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

BINGO

JOUE AU TENNIS _____	A DÉJÀ VOYAGÉ À L'ÉTRANGER _____	PARLE DEUX LANGUES _____	A LES YEUX BRUNS _____	A UN FRÈRE AÎNÉ _____
A UN OS CASSÉ _____	DÉTESTE LES CHOUX DE BRUXELLES _____	A LES CHEVEUX ROUX _____	A UN POISSON DE COMPAGNIE _____	JOUE D'UN INSTRUMENT _____
N'A JAMAIS ÉTÉ À UN CIEC AVANT _____	A DÉJÀ CANOTÉ _____	LIBRE	A DÉJÀ EU UNE CARIE _____	AIME LES CORNICHONS _____
SAIT NAGER _____	A UN CHIEN DE COMPAGNIE _____	A LES YEUX BLEUS _____	A LES ONGLES D'ORTEILS VERNIS _____	JOUE AU VOLLEYBALL _____
A LES CHEVEUX BLONDS _____	AIME LES MATHÉMATIQUES _____	A SON ANNIVERSAIRE DE NAISSANCE DURANT LE COURS _____	CONNAÎT DES JUMEAUX/ JUMELLES _____	SAIT DANSER LA DANSE DES CANARDS _____

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE CHARADES D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes égaux.2. Accorder cinq minutes à chaque groupe pour :<ol style="list-style-type: none">(a) choisir un nom d'équipe qui la représente le mieux; et(b) discuter d'un ensemble de charades ou de gestes qu'il utilisera pour laisser à l'autre groupe deviner son nom d'équipe.3. Accorder une minute à chaque groupe pour mimer son nom d'équipe pendant que le reste des cadets tentent de le deviner.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-07-046501-0) Scannel, E., & Newstrom, J. (1998). <i>The Big Book of Presentation Games</i> . (page 161). New York, New York, McGraw-Hill.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
DOUBLE PRISE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ 1. Demander aux cadets de se répartir dans l'espace établi. 2. Leur demander de se déplacer, de se serrer la main et de se présenter les uns aux autres. 3. Nommer une caractéristique et demander aux cadets de former des groupes avec d'autres cadets qui partagent cette caractéristique. Voici des exemples de caractéristiques : (a) couleur des cheveux, (b) couleur des yeux, (c) pointure de chaussure, (d) couleur préférée, (e) garniture de pizza préférée, (f) maître d'un animal de compagnie, (g) sport préféré, et (h) musique préférée. 4. Inciter les cadets à former des groupes avec différents cadets aussi souvent que possible.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-07-134984-7) West, E. (1999). <i>The Big Book of Icebreakers</i> . (pages 25–29). New York, New York, McGraw-Hill.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
PARTICULARITÉS	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• la feuille d'activité « Particularités » (une par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier la feuille d'activité « Particularités », pour chaque cadet.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une feuille d'activité et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Accorder cinq minutes aux cadets pour qu'ils partent à la recherche d'une personne répondant à chacune des descriptions sur la carte. Lorsqu'un cadet trouve une personne, il doit cocher la particularité correspondante sur la liste et écrire le nom de cette personne à côté de la description. Inciter les cadets à cocher le plus de particularités possible.3. Une fois le temps écoulé, demander aux cadets de se rassembler à un endroit et de s'asseoir.4. Lire les descriptions à haute voix et trouver la personne qui répond à chacune d'entre elles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-134984-7) West, E. (1999). <i>The Big Book of Icebreakers</i>. (pages 105–107). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

FICHE D'ACTIVITÉ « PARTICULARITÉS »

1. Qui est né le 29 février?
2. Qui a, ou a eu, un chien appelé Fido, Milou, Lassie, Lucky ou Snoopy?
3. Qui participe à des compétitions sportives comme la course, le basketball, etc.?
4. Qui aime la pizza garnie d'anchois?
5. Qui est né dans une province différente de celle dans laquelle il vit actuellement?
6. Qui est né à l'étranger?
7. Qui a déjà visité le Nunavut?
8. Qui écrit des chansons ou de la poésie?
9. Qui a un frère jumeau ou une sœur jumelle?
10. Qui a une pointure de chaussure supérieure à 10?
11. Qui a déjà traité une vache?
12. Qui a assisté à un concert dans les trois derniers mois?
13. Qui a déjà passé à la radio ou à la télévision?
14. Qui préfère l'hiver à l'été?

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
JE M'AIME PARCE QUE...	DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires (de préférence, deux cadets qui ne se connaissent pas bien).2. Demander aux cadets de chaque paire de s'asseoir l'un en face de l'autre et de choisir qui ira en premier.3. Leur demander de se regarder dans les yeux et de s'asseoir en adoptant une posture détendue (p. ex., ne pas croiser les bras).4. Expliquer que chaque paire disposera de deux minutes pour répondre à la question « Qu'est-ce que j'aime à mon sujet? ». Le partenaire qui ne répond pas à la question n'a pas le droit de parler, mais par son langage corporel, il doit manifester un vif intérêt pour ce que dit l'autre personne.5. Demander au premier cadet de parler de lui. Après deux minutes, demander aux cadets d'inverser les rôles.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-07-046513-4) Newstrom, J., & Scannel, E. (1998). <i>The Big Book of Team Building Games</i> . (pages 73–74). New York, New York, McGraw-Hill.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
JONGLAGE DE GROUPE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des balles de tennis (trois).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle.2. Commencer l'activité en n'utilisant qu'une seule balle. Tous les cadets commenceront le jeu en levant un bras. Le cadet qui tient la balle doit se nommer, puis nommer le cadet auquel il prévoit lancer la balle. Il doit ensuite la lui lancer. La balle doit être envoyée à un cadet qui lève le bras pour s'assurer que tous les cadets ont la chance de participer. Lorsque le cadet nommé attrape la balle, il doit descendre le bras.3. Demander au cadet qui attrape la balle de se nommer, de nommer le cadet auquel il prévoit lancer la balle, et de la lui lancer.4. Poursuivre le jeu jusqu'à ce que les cadets semblent à l'aise avec une balle.5. Ajouter des balles. Les règles restent les mêmes, si ce n'est que les cadets doivent redoubler d'attention. Poursuivre jusqu'à ce que tout le monde ait attrapé une balle, puis demander aux cadets de recommencer en levant le bras.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	
(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i> . (page 109). New York, New York, McGraw-Hill Companies, Inc.	

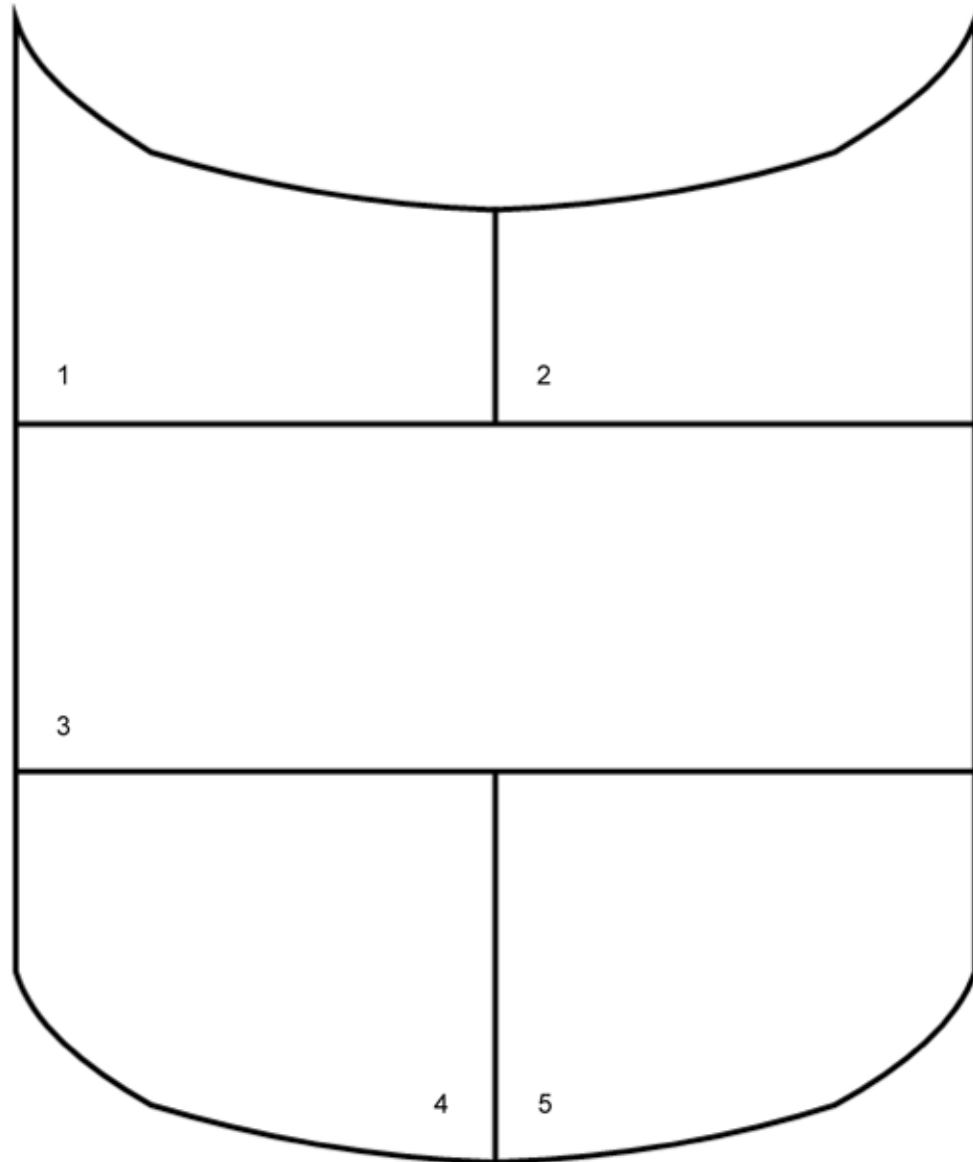
ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE À LA RECHERCHE DE POINTS COMMUNS	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE DURÉE : 10 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Diviser les cadets en groupes de trois ou quatre personnes.2. Accorder deux minutes à chaque groupe pour qu'il trouve trois points distincts que tous les cadets ont en commun. La seule règle est que ces trois points ne soient pas reliés au programme des cadets (p. ex., gagné l'équipe de tir de précision ou reçu un prix lors de la revue annuelle). En voici des exemples :<ol style="list-style-type: none">(a) les cadets viennent tous de la même province;(b) ils ont tous un frère aîné; et(c) ils ont tous grandi dans une famille monoparentale.3. Une fois que tous les groupes ont terminé l'étape 2., demander aux cadets de se regrouper et de partager leurs trois points communs avec les autres cadets.4. S'il reste du temps, refaire l'activité avec des groupes différents.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-07-046414-6) Newstrom, J. (1994). <i>Even More Games Trainers Play</i> . (page 11). New York, New York, McGraw-Hill Companies.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
QUI ES-TU?	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• des fiches (une par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner une fiche et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Demander à chaque cadet d'écrire une chose à son sujet qu'il croit que personne d'autre ne sait.3. Recueillir toutes les fiches et les mêler. Remettre au hasard une fiche à chaque cadet.4. Accorder cinq minutes aux cadets pour qu'ils circulent dans la salle et posent des questions aux autres cadets pour essayer de trouver la personne à qui appartient la fiche qu'on leur a remise.5. Demander à chaque cadet de s'asseoir quand il aura trouvé cette personne et quand la personne qui a sa fiche l'aura trouvé.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046501-0) Scannel, E., & Newstrom, J. (1998). <i>The Big Book of Presentation Games</i>. (pages 23–24). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
LIGNE EN ORDRE	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• du ruban ou de la corde (environ 10 m [32 pieds] de longueur).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Si l'on utilise du ruban, en coller deux morceaux d'environ 5 m (16 pieds) de longueur sur le plancher, en les séparant de 50 cm (20 pouces).• Si l'on utilise de la corde, en placer deux bouts d'environ 5 m (16 pieds) de longueur sur le plancher, en les séparant de 50 cm (20 pouces).	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander à tous les cadets de se tenir debout côte à côte à l'intérieur des deux lignes, en évitant de les toucher.2. Leur demander de se placer en ordre de date d'anniversaire de naissance sans mettre les pieds à l'extérieur ni marcher sur les lignes.3. Si les cadets terminent rapidement l'activité, leur demander de faire le même exercice, mais en utilisant un autre critère (p. ex., taille, pointure de chaussure, couleur des cheveux).	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (page 57). New York, New York, McGraw-Hill Companies, Inc.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE
ARMOIRIES	DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• un modèle d'armoiries (un par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier un modèle d'armoiries pour chaque cadet.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner un modèle d'armoiries et un stylo ou crayon à chaque cadet.2. Demander aux cadets de remplir leurs armoiries en lisant les consignes suivantes à haute voix, une à la fois :<ol style="list-style-type: none">(a) Dans l'espace 1, dessiner quelque chose qui caractérise une de vos meilleures performances récentes.(b) Dans l'espace 2, esquisser quelque chose que très peu de personnes connaissent de vous.(c) Dans l'espace 3, dessiner un symbole représentant la façon dont vous aimez passer votre temps libre.(d) Dans l'espace 4, dessiner quelque chose auquel vous excellez.(e) Dans l'espace 5, écrire ou dessiner quelque chose qui pourrait être votre devise personnelle.3. Une fois cela terminé, laisser les cadets discuter entre eux de leurs armoiries jusqu'à ce que le temps soit écoulé.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-046513-4) Newstrom, J., & Scannel, E. (1998). <i>The Big Book of Team Building Games</i>. (pages 77–79). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

MODÈLE D'ARMOIRIES



J. Newstrom & E. Scannel, The Big Book of Team Building Games, McGraw-Hill (page 79)

Figure 3O-2 Modèle d'armoiries

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE NOMS MARTIENS	ACTIVITÉ POUR BRISER LA GLACE DURÉE : 10 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• du papier (une feuille par cadet), et• des stylos ou des crayons (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>En préparation de l'activité, écrire votre nom martien et sa signification sur une feuille de papier.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Lire ce qui suit : « Imaginez que vous venez tout juste d'atterrir sur Mars et que vous devez vous présenter à un guide touristique martien. Les martiens parlent une langue qui est inverse à la nôtre. Cela signifie que vous devez inverser votre nom : le nom de famille en premier, le prénom en dernier, et les deux épelés à l'envers, lettre par lettre. De plus, chaque nom martien désigne quelque chose de particulier qui caractérise la personne qui le porte. Sur votre feuille de papier, écrivez votre nom en martien. Pratiquez-vous à le prononcer. Pensez à ce que votre nom martien signifie et soyez prêt à l'expliquer au groupe. »2. Montrer aux cadets votre nom martien et expliquer ce qu'il signifie. Par exemple, Sarah Jones devient « Senoj Haras », qui signifie « j'aime faire de longs voyages et de longues randonnées avec mes amis », et « Joshua Carew » devient « Werac Auhsoj », qui signifie « guerrier du désert ».3. Donner une feuille de papier et un stylo ou crayon à chaque cadet et leur accorder deux minutes pour trouver leur nom martien.4. Demander aux cadets de partager leur nom martien avec le groupe.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 1-57542-265-4) MacGregor, M. (2008). <i>Teambuilding With Teens: Activities for Leadership, Decision Making and Group Success</i>. (pages 8–9). Minneapolis, Minnesota, Free Spirit Publishing, Inc.</p>	

**ACTIVITÉS DE COMMUNICATION, RÉOLUTION DE
 PROBLÈMES ET RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE**

LISTE DES ACTIVITÉS DANS L'ANNEXE P

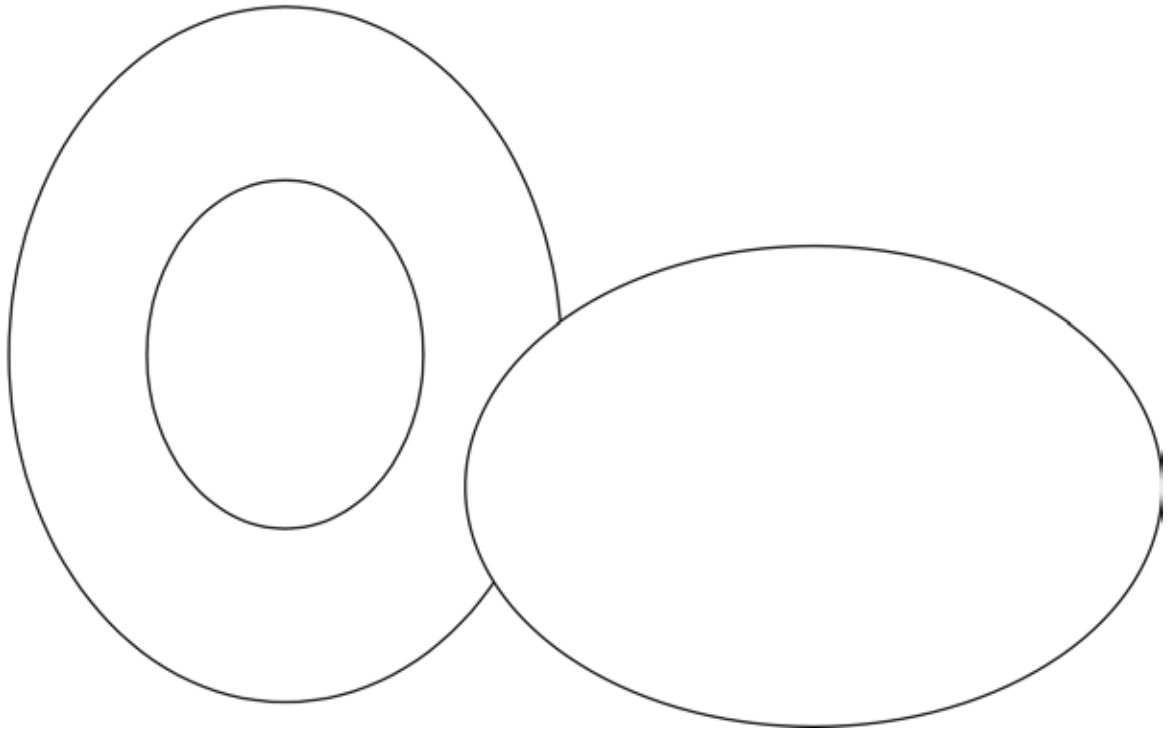
Titre		Numéro de page
ACTIVITÉS DE COMMUNICATION	Flocon de neige	3P-3
	Dos à dos	3P-4
	Construction de groupe	3P-7
	Où aller?	3P-8
	Seau manquant	3P-9
	Charade en ligne	3P-10
	La roche	3P-12
	Grenouille roi/reine	3P-13
	Alignement muet	3P-14
	Les mariages	3P-15
	Ce n'est pas moi!	3P-16
	Formes aveugles	3P-17
	Clin d'œil	3P-18
	Champ de mines	3P-19
	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES	Traits communs bizarres
Négociations		3P-21
Tapis magique		3P-22
Radeau de sauvetage		3P-23
Marche lunaire		3P-24
Planche d'équilibre		3P-25
Recherche de groupe		3P-27
Embouteillage		3P-28
La bataille des cercles		3P-29
Nœuds à défaire		3P-30
Pierres de gué		3P-31
Le sentier du marécage		3P-32
Le nœud humain		3P-34
La toile d'araignée		3P-35
Applaudissements à l'unisson		3P-37
Réorganisation rapide		3P-38
La tour la plus haute		3P-39
La traversée du marécage	3P-40	
Transfert d'eau	3P-42	

Titre		Numéro de page
ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE	Protège-œuf	3P-43
	Transport d'eau	3P-44
	Un labyrinthe fou fou fou	3P-46
	Tout le monde debout	3P-47
	Découper et trancher	3P-48
	L'appel de l'original	3P-50
	Toucher-sentir	3P-51
	Construction aveugle	3P-52
	Les phares	3P-53
	Jeu du chat guidé	3P-54

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
FLOCON DE NEIGE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Une feuille de papier blanc 8-1/2 x 11 pouces (une par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Donner un morceau de papier à chaque cadet.2. Expliquer aux cadets qu'ils doivent suivre chaque directive donnée sans poser de questions ni demander d'éclaircissements.3. Donner rapidement les directives suivantes, sans éclaircissement :<ol style="list-style-type: none">(a) Plier la feuille en deux et déchirer un coin supérieur.(b) La plier encore en deux et déchirer le coin supérieur.(c) La plier encore en deux et déchirer le coin gauche.(d) Faire tourner le papier vers la droite trois fois et déchirer le coin inférieur.(e) Le plier encore en deux et déchirer la partie du milieu.4. Demander aux cadets de déplier leur feuille de papier et de comparer leur flocon de neige avec celui des autres cadets. Ils s'apercevront que leur flocon peut ou non ressembler à ceux des autres cadets, suivant la façon dont ils ont interprété les directives.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 1-57542-265-4) MacGregor, M. G. (2008). <i>Team-Building With Teens</i> . (pages 67–68). Minneapolis, Minnesota, Free Spirit Publishing Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
DOS À DOS	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Du papier,• des stylos ou des crayons (un par groupe), et• des dessins (deux par groupe).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Photocopier deux dessins pour chaque groupe.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires; Demander aux cadets de chaque paire de s'asseoir dos à dos.2. Donner une copie de la figure 3P-1 à un cadet de chaque paire. Donner un morceau de papier et un stylo ou crayon à l'autre cadet.3. Au signal de départ, le cadet qui a le dessin doit aider son partenaire à le dessiner sans lui laisser voir l'original. Les cadets doivent utiliser des symboles et des métaphores pour décrire le dessin, et non des formes géométriques. Par exemple, il est interdit de dire « Dessine un carré ou un cercle ».4. Leur accorder environ cinq minutes pour faire le dessin. Lorsque le temps est écoulé, demander aux cadets de comparer leur dessin à l'original.5. Leur demander d'inverser les rôles. Donner une copie de la figure 3P-2 au cadet qui vient de faire le dessin et un morceau de papier et un stylo ou crayon à l'autre. Répéter les étapes 3. à 4.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 95–97). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

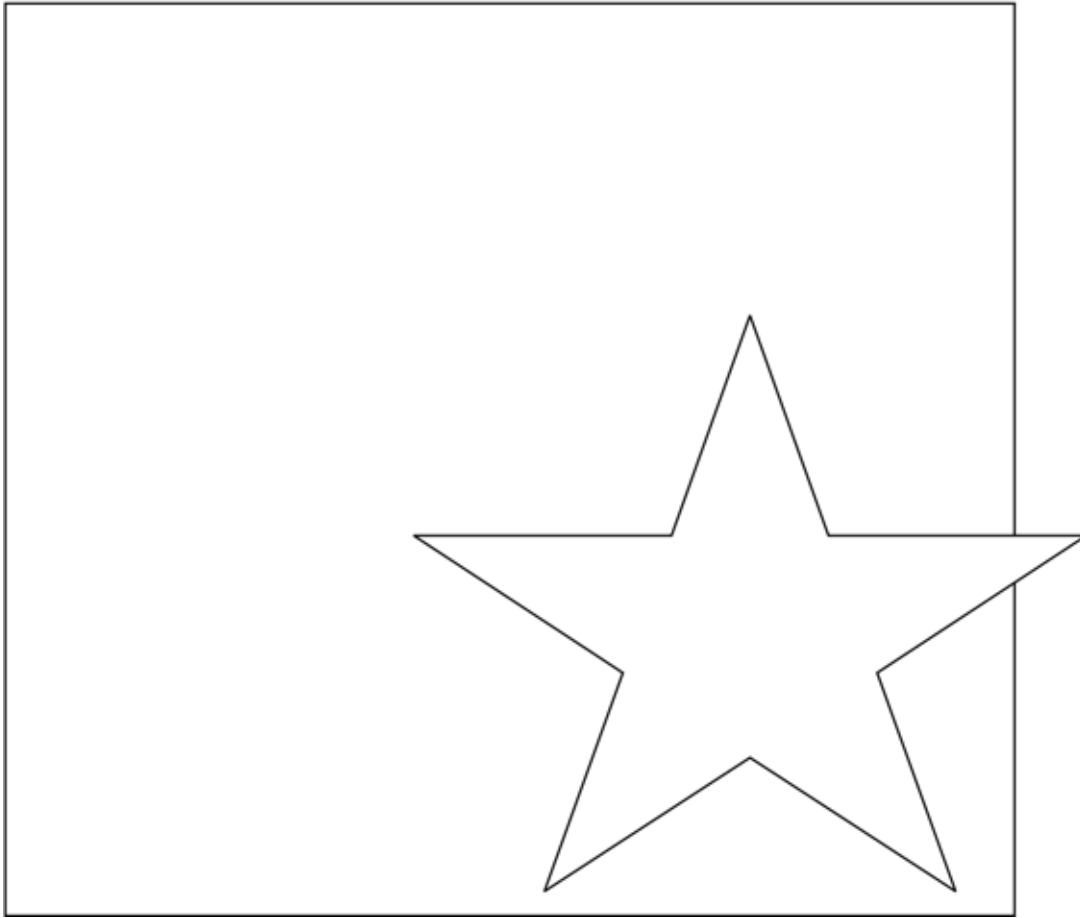
DESSIN 1



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-1 Dessin 1

DESSIN 2



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-2 Dessin 2

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
CONSTRUCTION DE GROUPE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des cure-dents, des bâtonnets de bois ou des pailles (10 par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de s'asseoir en demi-cercle, dos au centre. S'assurer qu'ils sont assez loin les uns des autres pour qu'ils ne puissent pas voir les cure-dents, bâtons de Popsicle ou pailles de leurs voisins.2. Les informer qu'en aucun temps ils n'ont le droit de parler ni de regarder la structure des autres cadets pendant l'activité.3. Donner 10 cure-dents, bâtons de Popsicle ou pailles à chaque cadet, y compris à vous-même.4. En tant que « directeur de la construction », vous érigerez une structure sur le plancher, un cure-dent, un bâton de Popsicle ou une paille à la fois.5. Après le placement de chaque cure-dent, bâton de Popsicle ou paille, donner des directives verbales aux cadets pour qu'ils placent leur cure-dent, bâton de Popsicle ou paille dans la même position.6. Après le placement des 10 cure-dents, bâtons de Popsicle ou pailles, les structures des cadets devraient reproduire votre structure.7. À la fin de l'activité, examiner les structures des cadets pour voir à quel point elles se rapprochent de l'original.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (page 54). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
OÙ ALLER?	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• deux petits objets (p.ex., pièces de monnaie, trombones, cure-dents, etc.), et• un bandeau pour les yeux.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander à un cadet de se porter volontaire pour être le premier.2. Demander aux autres cadets de s'asseoir et de former un cercle d'environ 3 m (10 pieds) de diamètre.3. Bander les yeux du volontaire et lui demander de se tenir debout au centre du cercle.4. Demander à un membre du groupe de placer les deux petits objets sur le sol, dans le cercle, assez près l'un de l'autre pour que le volontaire puisse couvrir simultanément un objet avec chaque pied.5. Au signal de départ, chaque membre du groupe doit donner une directive au volontaire, à tour de rôle (p. ex., « Avance ton pied gauche de 6 pouces »).6. Chaque membre ne peut donner qu'une directive demandant au volontaire de couvrir un objet avec chaque pied.7. Si le temps le permet, demander à d'autres cadets de se porter volontaires pour être au centre du cercle.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S'assurer que les cadets veillent à la sécurité de celui qui est au centre du cercle.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (page 58). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE

ACTIVITÉS DE COMMUNICATION

SEAU MANQUANT

DURÉE : 10 à 15 min

RESSOURCES

- Un grand espace plat, ouvert et exempt d'obstacles,
- de la corde ou des cônes pour marquer les limites du jeu,
- des bandeaux pour les yeux (un pour deux cadets),
- un seau de 20 l (cinq gallons),
- un contenant de 4 l (un gallon),
- des gobelets de plastique (suffisamment pour la moitié des cadets), et
- huit (8) à 10 objets qui serviront d'obstacles.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

- Disposer la corde ou les cônes de façon à créer une zone d'environ 3.5 m (10 à 12 pieds) de largeur sur 7.5 m (25 pieds) de longueur.
- Placer des obstacles au hasard le long du parcours.
- Remplir le seau de 20 l (cinq gallons) d'eau et le placer à la ligne de départ.
- Placer le contenant vide de 4 l (un gallon) (qui servira de « contenant récepteur ») à la ligne d'arrivée.
- Placer les gobelets de plastique à la ligne de départ.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Le but de l'activité est de demander à un groupe de cadets aux yeux bandés de se faire guider verbalement sur le parcours à obstacles, tout en transportant de l'eau, par des cadets qui n'ont pas les yeux bandés. Les cadets aux yeux bandés doivent verser l'eau du seau dans le contenant récepteur à la ligne d'arrivée sans déplacer les seaux.
2. Les cadets doivent éviter les obstacles tout au long du parcours.
3. Les cadets qui n'ont pas les yeux bandés n'ont pas le droit de toucher le seau, le contenant récepteur ou les gobelets.
4. Si quelqu'un enfreint une règle ou pile sur un obstacle, il doit retourner à la ligne de départ sans vider l'eau qu'il transporte dans le contenant récepteur.
5. L'activité prend fin lorsque le contenant récepteur est rempli jusqu'au repère indiqué.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les cadets doivent veiller à la sécurité des cadets aux yeux bandés en tout temps pendant cette activité.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). *Essentials of Team Building*. (pages 126–127). Champaign, Illinois, Human Kinetics.

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
CHARADE EN LIGNE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ Préparer des exemples de situations pour l'activité si vous ne souhaitez pas utiliser celles qui sont proposées ci-dessous.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">Répartir les cadets en deux groupes.Demander à un premier groupe de venir à l'avant (aire de représentation) et le deuxième groupe de rester dans l'assistance.Expliquer l'activité aux cadets en ces mots :<ol style="list-style-type: none">Alignez-vous en faisant face au dos du cadet en avant de vous.Mimez une scène pour le cadet en avant de vous sans communication verbale.Cette personne mimera la scène pour la prochaine personne en ligne et ainsi de suite.Demander au groupe sur l'aire de représentation de s'aligner en vous faisant dos. Taper le premier cadet sur l'épaule et lui demander de se retourner.Mimer une situation. Voici un autre exemple de situation que vous pourriez mimer :<ol style="list-style-type: none">vous entrez en balançant un sac dans une main;vous tirez une chaise et vous vous assoyez;vous sortez une canne à pêche d'un sac et lancez la ligne;vous ramenez la ligne quand vous sentez un petit coup;vous trouvez une botte en caoutchouc au bout de la ligne au lieu d'un poisson; etvous videz la botte de son eau, la chaussez et quittez la scène.Ce cadet doit taper ensuite le prochain cadet sur l'épaule, mimer la même scène et ainsi de suite. Il faut s'attendre à ce que la situation mimée change tout au long de la ligne.Le groupe de cadets qui est dans l'assistance peut rire, mais ne doit offrir ni conseils ni instructions.Une fois que le dernier cadet a observé la situation, il doit la mimer devant vous et le premier cadet, tout le groupe doit regarder pendant que vous mimez la scène originale une autre fois.Demander aux groupes d'inverser les rôles de façon à ce que l'assistance initiale devienne les acteurs, et vice versa. Demander aux cadets de répéter les étapes 4. à 8. avec une nouvelle situation. Voici un autre exemple de situation que vous pourriez mimer :<ol style="list-style-type: none">vous sortez un billet de loterie de votre poche arrière;vous tirez une chaise et vous vous assoyez;vous sortez un journal d'un sac;vous comparez les numéros de votre billet de loterie avec ceux du journal; etvous réalisez que tous les numéros concordent et vous sautez de joie.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). *No Props: Great Games With No Equipment*. (pages 202–203). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
LA ROCHE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• une petite roche (elle doit être assez petite pour pouvoir la cacher dans un poing).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle, face au centre.2. Leur demander de fermer les yeux et de se tenir debout avec les deux poings serrés dans le dos.3. Expliquer que si un cadet veut être celui qui tient la roche, il doit ouvrir un poing en forme de coupe, prêt à la recevoir. Les cadets ne souhaitant pas tenir la roche doivent garder les poings serrés. Lorsqu'un cadet reçoit la roche, il doit serrer le poing.4. Marcher autour du cercle, en étant aussi silencieux que possible, et placer la petite roche dans une des mains ouvertes.5. Continuer d'avancer autour du cercle jusqu'au point de départ.6. Demander à tous les cadets de serrer les poings, d'ouvrir les yeux et de s'asseoir en forme de cercle, en gardant les poings serrés en tout temps.7. Chaque personne, incluant celle qui a la roche, aura l'occasion de deviner qui a la roche.8. Après une minute où tout le monde s'observe, permettre au groupe d'essayer de deviner. Les cadets n'ont pas le droit de se parler.9. Demander à une personne de se porter volontaire pour être la première à deviner. Si un cadet se trompe, il n'a plus le droit d'essayer de deviner.10. Chaque cadet a le droit d'essayer de deviner une fois, jusqu'à ce que soit découvert celui qui a la roche.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	
(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 189 et 190). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
GRENOUILLE ROI/REINE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES	
<ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des cercles de couleur en plastique ou des chaises (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
<ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de s'asseoir et de former un cercle, face au centre. Marquer chaque position d'un cercle de couleur en plastique ou d'une chaise.2. Chaque cadet doit trouver un geste unique qui représente un animal. Par exemple :<ol style="list-style-type: none">(a) un gorille se frappant la poitrine;(b) un singe se grattant le dessous des bras;(c) un oiseau battant des ailes;(d) un chien remuant la queue;(e) un chat se lavant la face;(f) un serpent rampant dans le gazon;(g) un pingouin se dandinant;(h) un éléphant levant sa trompe;(i) un lapin sautant;(j) un homard bougeant les pinces; et(k) un poulet gloussant.3. Circuler autour du cercle et demander à chaque cadet de faire son geste. Vous pouvez agir comme la grenouille roi/reine ou désigner un cadet pour tenir ce rôle. Son geste sera un « bond de grenouille ».4. Chaque partie doit commencer par la grenouille roi/reine. Ce cadet doit faire son geste, puis celui d'un autre cadet. Ce cadet doit rapidement faire son geste, suivi du geste d'un autre cadet, et ainsi de suite.5. Si un cadet est trop lent, s'il ne le fait pas correctement ou s'il ne le fait dans le bon ordre, on doit arrêter la partie. Ce cadet doit quitter sa place et s'asseoir directement à gauche de la grenouille roi/reine. À ce moment, toutes les personnes assises à droite de ce cadet doivent se décaler d'une place vers la gauche pour remplir le vide.6. Lorsqu'un cadet change de place, il ne conserve pas son geste; celui-ci reste avec la place!7. Le but de l'activité est de parvenir au trône royal. Cela se produit lorsque la grenouille roi/reine se trompe et que tout le monde dans le cercle se décale d'une place vers la gauche.	
MESURES DE SÉCURITÉ	
S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	
(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 182–183). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
ALIGNEMENT MUET	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'à partir de maintenant ils sont tous muets – aucune communication verbale n'est permise. Ils n'ont pas le droit non plus d'écrire sur du papier, des tableaux de papier, etc.2. Demander aux cadets de s'aligner suivant un critère établi (p. ex., la taille, la date de naissance, le nombre de lettres dans le prénom ou le nom de famille, etc.).3. Demander aux cadets de s'asseoir lorsqu'ils croiront s'être alignés dans le bon ordre.4. Passer en revue l'alignement pour voir s'ils ont pu respecter le bon ordre sans communication verbale.5. Si le temps le permet, leur demander de s'aligner suivant un autre critère pour voir s'ils ont appris quelque chose de leur première tentative.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 145–146). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
LES MARIAGES	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• un jeu de cartes (incluant le joker).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Tirer une carte par joueur, en fonction du nombre de cadets dans le groupe. S'assurer que chaque participant a une carte, incluant un joker. Les autres cartes doivent former des paires de la même couleur et dénomination (p. ex., le trois de cœur et le trois de carreau, ou encore le dix de pique et le dix de trèfle).</p> <p>S'il y a un nombre pair de cadets participant à l'activité, exclure le joker.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Chaque cadet reçoit une carte, qu'il ne doit montrer à personne.2. Expliquer aux cadets qu'ils doivent trouver la personne dans la salle qui a la carte de couleur et dénomination correspondante à la leur (p. ex., celui qui a la dame de cœur doit rechercher celui qui a la dame de carreau).3. Expliquer aux cadets qu'ils n'ont en aucun temps le droit de montrer leur carte ou de dévoiler leurs couleurs ou chiffres.4. Leur demander d'essayer de trouver leur carte correspondante. Ils peuvent utiliser des phrases comme « J'ai une carte de couleur voiture funéraire et j'aime les plantes qui portent chance » pour dire qu'ils ont un trèfle noir.5. Lorsque les cadets d'une paire pensent s'être retrouvés, ils doivent se donner le bras et attendre que les autres participants terminent.6. Le cadet ayant le joker doit faire la même chose, mais il ne pourra pas trouver son partenaire puisqu'il n'y a qu'un joker dans le groupe, ce qui le laissera avec une carte non appariée à la fin de l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7575-4094-5) Cummings, M. (2007). <i>Playing With a Full Deck: 52 Team Activities Using a Deck of Cards</i>. (page 93). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
CE N'EST PAS MOI!	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires.2. Expliquer que chaque cadet devra mimer trois choses à son sujet à son partenaire pour que celui-ci les présentes plus tard verbalement au reste du groupe.3. Aucune forme de communication verbale n'est autorisée entre les cadets. Accorder environ trois minutes aux cadets pour qu'ils miment leur information à leur partenaire.4. Voici des exemples de ce qu'ils peuvent mimer :<ol style="list-style-type: none">(a) les emplois à temps partiel,(b) la matière scolaire préférée,(c) le passe-temps préféré, et(d) le film ou l'émission télévisée préféré.5. Une fois que tout le monde aura mimé son information, rassembler le groupe. Chaque cadet doit ensuite présenter verbalement son partenaire en fonction de l'information mimée.6. Si un cadet présente une information qu'il a mal interprétée, son partenaire doit dire : « Ce n'est pas moi! ». Cette activité prend fin lorsque tous les cadets ont présenté leur partenaire.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 52–53). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
FORMES AVEUGLES	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des bandeaux pour les yeux (un par cadet), et• un bout de corde assez long pour permettre à tous les cadets de la tenir en même temps.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Faire un nœud au bout de la corde.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle, et bander les yeux de chacun.2. Placer le bout de corde sur le sol près de leurs pieds. Expliquer que la première chose qu'ils auront à faire est de trouver la corde et de la ramasser. En aucun temps, ils n'ont le droit de communiquer verbalement pendant l'activité.3. Demander aux cadets de former un carré. Après quelques minutes, leur demander s'ils pensent avoir formé un carré. S'ils disent non, les laisser continuer, même s'ils avaient déjà formé un carré. S'ils disent oui, leur permettre d'enlever leur bandeau et de regarder la forme qu'ils ont faite.4. Si le temps le permet, poursuivre l'activité avec d'autres formes (p. ex., triangles, rectangles, ovales, etc.).	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Assurer la sécurité de tous les cadets aux yeux bandés.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7872-0107-3) (1995). <i>Youth Leadership in Action</i>. (pages 63–64). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
CLIN D'ŒIL	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de s'asseoir et de former un cercle, face au centre.2. Expliquer qu'il y a un « cligneur » mystérieux dans le groupe, mais qu'il ne le sait pas encore.3. Leur demander de fermer les yeux. Désigner secrètement le « cligneur » en le tapant sur l'épaule.4. Expliquer aux cadets qu'ils doivent discuter les uns avec les autres et se saluer. Le « cligneur » doit faire secrètement un clin d'œil aux cadets pour les faire sortir du jeu.5. Expliquer aux cadets qu'ils doivent attendre au moins 10 secondes avant de s'asseoir après que le « cligneur » leur a fait un clin d'œil. Les cadets à qui on a fait un clin d'œil doivent s'asseoir pendant que les autres continuent de discuter.6. Si un cadet qui est encore dans le jeu soupçonne une personne d'être le « cligneur », il peut lever la main et dire « J'accuse ». Arrêter le jeu et demander si quelqu'un appuie la motion (un deuxième cadet qui soupçonne la même personne). Si personne ne vient appuyer cette motion, le jeu se poursuit.7. Si quelqu'un vient appuyer cette motion, le facilitateur doit compter jusqu'à trois et chaque accusateur doit pointer vers la personne qu'il soupçonne d'être le « cligneur ». S'ils pointent vers des personnes différentes, peu importe si l'un d'eux est correct, ils doivent tous les deux sortir du jeu. S'ils pointent vers une même personne, mais qu'elle n'est pas la bonne, ils doivent tous les deux sortir du jeu. S'ils pointent vers la bonne personne, l'activité prend fin.8. L'activité se poursuit jusqu'à ce que tout le monde soit sorti du jeu ou que deux personnes accusent la bonne personne.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 179–180). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
CHAMP DE MINES	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• une grande quantité de petites balles (p. ex., balles de tennis, balles de golf, balles de ping-pong, etc.),• un chronomètre, et• des bandeaux pour les yeux (deux).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Placer au hasard les balles sur le sol.• Marquer une ligne de départ et une ligne d'arrivée.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander à deux cadets de se porter volontaires et leur bander les yeux.2. Répartir les cadets en deux groupes. Demander à chaque groupe de se répartir uniformément dans le « champ de mines ». Un groupe sera chargé de guider verbalement le premier cadet aux yeux bandés dans le « champ de mines ». Le second groupe sera chargé de guider verbalement le second cadet aux yeux bandés pour qu'il essaie de toucher le premier cadet aux yeux bandés.3. Expliquer que le premier cadet aux yeux bandés jouera le rôle du « sidewinder ». Il doit viser la ligne d'arrivée et sera guidé verbalement dans le « champ de mines » par son groupe. Si le « sidewinder » touche une « mine » (balle) pendant la traversée, il doit faire 10 tours complets avec ses deux bras, en comptant chaque révolution à haute voix.4. Une minute après le départ du « sidewinder », lancer le second cadet aux yeux bandés (« missile ») dans le « champ de mines ». L'équipe du « missile » doit le guider pour qu'il touche le « sidewinder ».5. Si le « missile » touche le « sidewinder » avant qu'ils n'atteignent la ligne d'arrivée, la mission prend fin.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Assurer la sécurité des cadets aux yeux bandés en tout temps pendant l'activité.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-8403-5682-X) Rohnke, K. (1984). <i>Silver Bullets: A Guide to Initiative Problems, Adventure Games and Trust Activities</i>. (page 24). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
TRAITS COMMUNS BIZARRES	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en groupes de trois personnes.2. Demander à chaque groupe d'aller à un endroit tranquille loin des autres groupes. Accorder environ quatre minutes aux groupes pour qu'ils trouvent autant de traits communs que possible – privilégier les choses bizarres (p. ex., ils ont tous déjà vu un zèbre).3. Chaque groupe devra partager trois traits communs avec le reste du groupe. Un de ses traits doit être faux.4. Demander à tous les groupes de se rassembler à un endroit dans la salle et de s'asseoir.5. Demander à chaque groupe, à tour de rôle, de s'avancer à l'avant et d'énoncer ses trois traits communs tout en gardant son sérieux.6. Les autres groupes doivent trouver le trait commun qui est faux. Cette activité permettra aux cadets d'apprendre à lire les signes non verbaux des gens.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (page 178). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE COMMUNICATION
NEGOTIATIONS	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en petits groupes de trois ou quatre personnes (en fonction du nombre de cadets).2. Leur expliquer que chaque groupe ira à un endroit caché des autres groupes et choisira un geste qu'il aura à révéler plus tard aux autres cadets. Voici des exemples de gestes :<ol style="list-style-type: none">(a) agiter les mains dans les airs;(b) sauter sur place;(c) exécuter des sauts avec écart;(d) battre des bras comme un oiseau;(e) tourner en rond; et(f) se frotter l'estomac tout en se tapotant la tête.3. Après environ trois minutes, demander à chaque groupe de revenir au centre du secteur d'entraînement et de se tenir dans une position qui est visible de tous les autres groupes. Expliquer aux cadets qu'à partir de maintenant, ils ne peuvent utiliser aucune forme de communication verbale.4. Au commandement « ALLEZ », demander à tous les cadets de chaque groupe de faire simultanément le geste choisi par le groupe devant les autres cadets.5. Expliquer aux cadets qu'ils doivent maintenant choisir un geste parmi tous les gestes présentés. Il faut se rappeler que les cadets ne sont pas autorisés à communiquer verbalement pour le reste de l'activité.6. Le but est de trouver combien de fois il faudra pour que chaque groupe fasse le même geste sans communication verbale. Le geste peut être celui d'un des groupes ou une combinaison de gestes.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 150–151). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
TAPIS MAGIQUE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• un morceau de plastique ou autre matériel d'environ 1.2 m (4 pieds) sur 1.5 m (5 pieds).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'ils doivent tous se tenir debout sur le tapis magique et rester en contact avec lui en tout temps pendant l'activité.2. Leur expliquer que le tapis magique sur lequel ils se tiennent vole très haut au-dessus du CIEC et qu'ils viennent soudainement de découvrir qu'ils voyagent dans la mauvaise direction parce que le tapis est à l'envers.3. Leur demander de le remettre à l'endroit sans poser le pied à l'extérieur. Tous les cadets doivent rester en contact avec le tapis magique en tout temps.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S'assurer que tous les cadets restent en contact avec le tapis magique. Cela empêchera les cadets de soulever d'autres personnes ou de les transporter sur leurs épaules.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7872-4532-1) Cain, J., & Jolliff, B. (1998). <i>Teamwork & Teamplay</i>. (pages 125–126). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
RADEAU DE SAUVETAGE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• un morceau de bâche ou de contre-plaqué d'environ 1.2 m (4 pieds) sur 1.2 m (4 pieds), en fonction de la taille du groupe (il devrait être juste assez grand pour accueillir tous les cadets).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets que leur navire de croisière a frappé un récif et qu'ils doivent abandonner le navire.2. Leur expliquer qu'il y a des requins à proximité et qu'ils doivent tous monter à bord du radeau de sauvetage pour être secourus par la Garde côtière. L'hélicoptère de sauvetage ne peut les prendre que s'il ne reste personne dans l'eau (personne ne touche le sol) pendant au moins 20 secondes.3. L'objectif est de demander à tous les cadets de rester dans le radeau de sauvetage pendant au moins 20 secondes pour que l'hélicoptère de sauvetage vienne les secourir.4. Demander aux cadets de participer à l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Assurer la sécurité de tous les cadets dans le radeau.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 113–115). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
MARCHE LUNAIRE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des cerceaux (au moins huit), et• de grandes bandes élastiques ou des morceaux de tissu doux (un pour deux cadets).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Placer, au hasard, huit cerceaux ou plus sur le sol à un pied au plus l'un de l'autre.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se rassembler à une des extrémités des cerceaux. Placer les bandes élastiques autour de leurs chevilles en attachant celles-ci l'une à l'autre pour que les cadets soient forcés de se déplacer en équipe.2. Leur expliquer qu'ils doivent passer d'un cerceau à l'autre sans poser le pied à l'extérieur.3. Leur expliquer que si quelqu'un pose le pied à l'extérieur d'un cerceau, l'équipe doit revenir au point de départ et recommencer, en tentant de communiquer et de décider de la meilleure approche à adopter pour passer d'un cerceau à l'autre.4. Le but est que les cadets discutent entre eux pour trouver le meilleur moyen de passer d'un cerceau à l'autre, du point de départ au point d'arrivée.5. Demander aux cadets de participer à l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S'assurer que les bandes élastiques sont assez grandes pour ne pas trop enserrer les chevilles des cadets.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 123–124). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

**ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL
D'ÉQUIPE**

ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES

PLANCHE D'ÉQUILIBRE

DURÉE : 15 min

RESSOURCES

- Un grand espace ouvert sur un sol gazonné ou mou,
- une planche de bois de 3 m (10 pieds) de longueur sur environ 5 cm (2 pouces) d'épaisseur et 20 cm (8 pouces) de largeur,
- un bloc de béton,
- un ruban d'arpenteur, et
- des œufs (voir l'étape 2. des Instructions sur l'activité).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

- Disposer la planche de bois de sorte qu'elle soit en équilibre, au milieu, sur le bloc de béton.
- Marquer le sol en avant du bloc de béton d'un « V » avec le ruban d'arpenteur (comme illustré à la figure 3P-3).

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

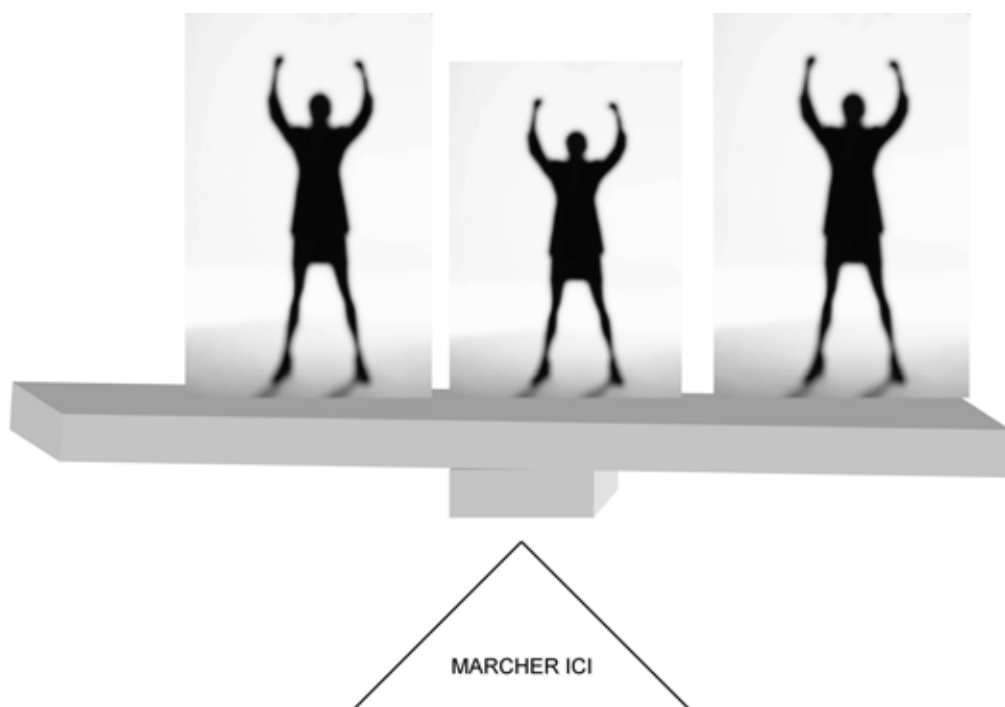
1. Se tenir sur la planche pendant la présentation de l'activité à l'équipe. Montrer comment un léger déplacement du poids entraîne un basculement de la planche.
2. Expliquer aux cadets qu'ils doivent tous monter sur la planche, un à la fois, à partir de la région dans le « V » marqué au sol, maintenir la planche en équilibre pendant au moins 10 secondes et descendre, un à la fois, dans le « V » sans qu'aucune des extrémités de la planche ne touche le sol – on peut déposer un œuf sous chaque extrémité pour s'assurer que la planche n'a pas touché le sol.
3. Accorder cinq minutes aux cadets pour qu'ils établissent une stratégie. Leur expliquer qu'une fois qu'ils ont commencé à monter sur la planche, aucune communication verbale n'est autorisée.
4. L'activité prend fin lorsque tous les cadets ont réussi à descendre de la planche dans le « V ».

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que l'activité se déroule sur du gazon ou un sol mou. Si cela est impossible, disposer des tapis d'exercice de chaque côté de la planche.
- Demander à un ou deux instructeurs adjoints de surveiller les cadets sur la planche.
- Avertir les cadets que s'ils sont sur le point de perdre l'équilibre, ils doivent descendre de la planche pour éviter de faire tomber ou de faire sauter d'autres cadets.
- S'assurer que les cadets ne sautent pas de la planche pour ne pas la faire tourner.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). *Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers*. (pages 125–128). New York, New York, McGraw-Hill.

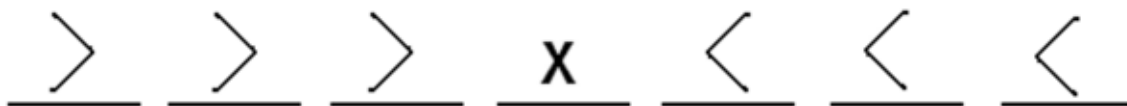


Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-3 Disposition de la planche d'équilibre

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
RECHERCHE DE GROUPE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• du ruban-cache ou un long morceau de tissu (environ 1.2 m [4 pieds] de longueur),• des bandeaux pour les yeux (un pour deux cadets),• un chronomètre, et• trois petits jouets ou objets qui tiennent dans la main (p. ex., un dinosaure en plastique, un bateau en plastique, un avion en plastique, un char en plastique, une poupée, une balle, etc.).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes.2. Montrer au premier groupe de cadets les trois objets qu'ils auront à trouver.3. Expliquer que ce groupe doit travailler en équipe pour trouver les trois objets avec les yeux bandés.4. Enrouler du ruban-cache ou un long morceau de tissu autour du premier groupe pour les attacher ensemble.5. Bander les yeux des cadets du premier groupe.6. Déposer les objets à divers endroits sur le sol à moins de 9 m (30 pieds) de l'endroit où se trouve le groupe.7. Demander aux cadets de se déplacer pour trouver les trois objets avec l'aide verbale du second groupe. Le but est de demander aux cadets de décider de la meilleure façon de se déplacer sans casser le ruban ou déchirer le morceau de tissu ni se découvrir les yeux.8. Quand ils trouvent un objet, ils doivent l'identifier à leur chef.9. Demander aux groupes d'inverser les rôles et de répéter les étapes 2. à 8.10. Chronométrer les deux groupes pour savoir lequel trouve et identifie les trois objets le plus rapidement.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Assurer la sécurité des cadets qui ont les yeux bandés et qui sont attachés ensemble. Les cadets du second groupe doivent faire attention à la sécurité des cadets aux yeux bandés et les avertir de tout danger.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 133–134). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
EMBOUTEILLAGE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• du ruban ou des morceaux de carton ou de contre-plaqué (laisser un espace de plus que le nombre de cadets).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Marquer des espaces au sol (comme illustré à la figure 3P-4) avec du ruban ou des pièces de carton ou de contre-plaqué (laisser un espace de plus que le nombre de cadets).• Marquer l'espace du centre d'un « X » (comme illustré à la figure 3P-4).	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes égaux.2. Demander à chaque groupe de se tenir debout sur un espace, face à l'espace au milieu.3. Expliquer aux groupes qu'ils doivent se rendre de l'autre côté du « X » en tentant de se dépasser l'un l'autre.4. Expliquer les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) Les cadets ne sont pas autorisés à contourner quelqu'un qui regarde dans le même sens qu'eux.(b) Ils ne sont pas autorisés à contourner quelqu'un à reculons.(c) Ils ne sont pas autorisés à avancer sur un espace libre.(d) Ils sont autorisés à contourner quelqu'un qui leur fait face pour se rendre dans un espace vide.5. L'activité prend fin lorsque tous les cadets ont réussi à changer de côté.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 149–150). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

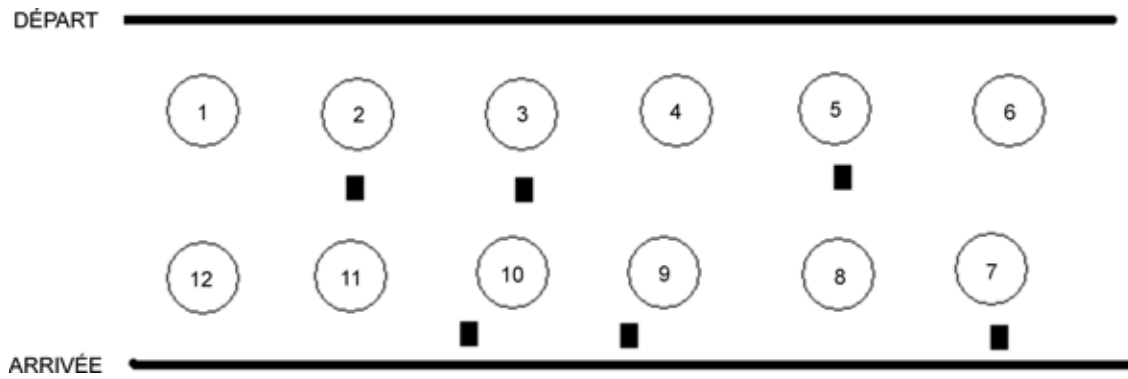
Figure 3P-4 Préparation de l'embouteillage

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LA BATAILLE DES CERCLES	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• quinze (15) cordes en forme de cercle de diamètres variant de 0.3 à 1 m (1 à 3 pieds).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Placer les cercles sur le sol en les espaçant d'environ 0.3 à 1 m (1 à 3 pieds).</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'ils doivent mettre leurs deux pieds dans un cercle. Plus d'un cadet peut mettre un pied dans un cercle à la fois.2. Au commandement « CHANGEZ », demander aux cadets de se déplacer dans un autre cercle et d'y mettre les pieds au complet, lorsque c'est possible.3. Chaque fois que vous donnez le commandement « CHANGEZ », ramasser subtilement un ou deux cercles. Cela aura pour effet de faire bouger les cadets de plus en plus vite au fur et à mesure que les cercles disparaissent.4. Lorsqu'il ne reste plus qu'un ou deux cercles, rappeler aux cadets qu'ils ne sont pas autorisés à les déplacer. Leur rappeler que c'est le temps de résoudre le problème et qu'ils doivent travailler avec ce qu'ils ont pour trouver des solutions possibles.5. L'activité prend fin lorsque tous les cadets ont mis leurs pieds dans le dernier cercle.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-07-059532-1) Snow, H. (1997). <i>Indoor/Outdoor Team-Building Games for Trainers</i>. (pages 163–165). New York, New York, McGraw-Hill.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
NŒUDS À DÉFAIRE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des cordes de chiffon doux d'environ 2.5 m (8 pieds) de longueur (une par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se lever et de former un cercle d'environ 3 m (10 pieds) de diamètre.2. Demander à chaque cadet de tenir un bout de corde dans la main droite.3. Expliquer aux cadets qu'ils doivent prendre, avec leur main libre, la corde d'un autre cadet dans le cercle. Leur expliquer qu'ils ne sont pas autorisés à tenir la corde d'un cadet à côté d'eux.4. Ce processus continue jusqu'à ce que tous les cadets tiennent un bout de corde dans chaque main et qu'ils sont reliés à la corde que tient un cadet dans sa main droite et à celle que tient un autre cadet dans sa main gauche. Il en résultera un nœud dans lequel s'enchevêtreront cadets et cordes (semblable à un nœud humain).5. Demander aux cadets de défaire le nœud formé par les cordes en observant les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) ils ne sont pas autorisés à lâcher leurs cordes ou à changer de mains tenant les cordes;(b) ils doivent communiquer entre eux et se déplacer pour défaire le nœud en vue de former un cercle continu; et(c) ils pourraient se retrouver dos au centre du cercle.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (pages 56–57). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
PIERRES DE GUÉ	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• une base (p. ex., des morceaux de carton, de contre-plaqué ou de ruban) par cadet, et une base supplémentaire.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Placer chaque base ou marque de ruban en ligne droite en les espaçant d'environ 30 à 38 cm (12 à 15 pouces).</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de se tenir debout sur une base suivant l'ordre de leur choix.2. Leur demander de déterminer l'emplacement de la base supplémentaire.3. L'objectif de l'activité est que l'équipe se retrouve dans l'ordre inverse de sa position initiale.4. On doit observer les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) Une personne à la fois peut toucher une base.(b) Les cadets peuvent se déplacer vers une base avoisinante, dans n'importe quel sens.(c) Les cadets ne peuvent se déplacer vers une nouvelle base que si elle est vide.(d) Les bases ne peuvent pas être déplacées.(e) Les cadets ne sont pas autorisés à toucher le sol durant l'activité.(f) Si un cadet enfreint une règle, tout le groupe doit recommencer l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Fixer les bases au sol ou utiliser du ruban pour les empêcher de bouger.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (pages 106–107). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LE SENTIER DU MARÉCAGE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• douze bases de 30 cm (12 pouces) (p. ex., carton, cercles de couleur en plastique ou ruban),• du ruban, et• six sacs de pois.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Établir une ligne de départ et une ligne d'arrivée, espacées d'environ 4.5 m (15 pieds) (la zone entre les deux lignes représente le marécage).• Disposer les bases pour qu'elles forment deux lignes parallèles entre les lignes de départ et d'arrivée.• Répartir les sacs de pois à différentes distances (entre 0.5 et 1.5 m [2 et 4 pieds]) des bases 2, 3, 5, 7, 9 et 10 (comme illustré à la figure 3P-5).	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'ils doivent travailler ensemble pour franchir le marécage en se tenant les mains durant la traversée. Chaque cadet doit se rendre de l'autre côté sans poser le pied dans le marécage et sans lâcher les mains de ses coéquipiers.2. Leur expliquer qu'ils doivent aussi ramasser les sacs à pois le long du chemin.3. On doit observer les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) Les cadets doivent se tenir les mains tout au long de l'activité.(b) Pour ramasser un sac de pois, le cadet peut lâcher les mains de ses coéquipiers, mais il doit y revenir avant de se déplacer vers une nouvelle base.(c) Personne ne doit toucher au marécage pendant la traversée jusqu'à l'autre côté.(d) Chaque cadet n'est autorisé à ramasser et transporter qu'un seul sac de pois.4. Demander aux cadets de participer à l'activité.	
MESURES DE SÉCURITÉ <ul style="list-style-type: none">• S'assurer que les bases sont bien fixées au sol ou qu'elles sont tenues solidement en place avec du ruban pour qu'elles ne glissent pas.• Chaque cadet doit assurer la sécurité de ses coéquipiers pendant la traversée du marécage.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (pages 166–167). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	

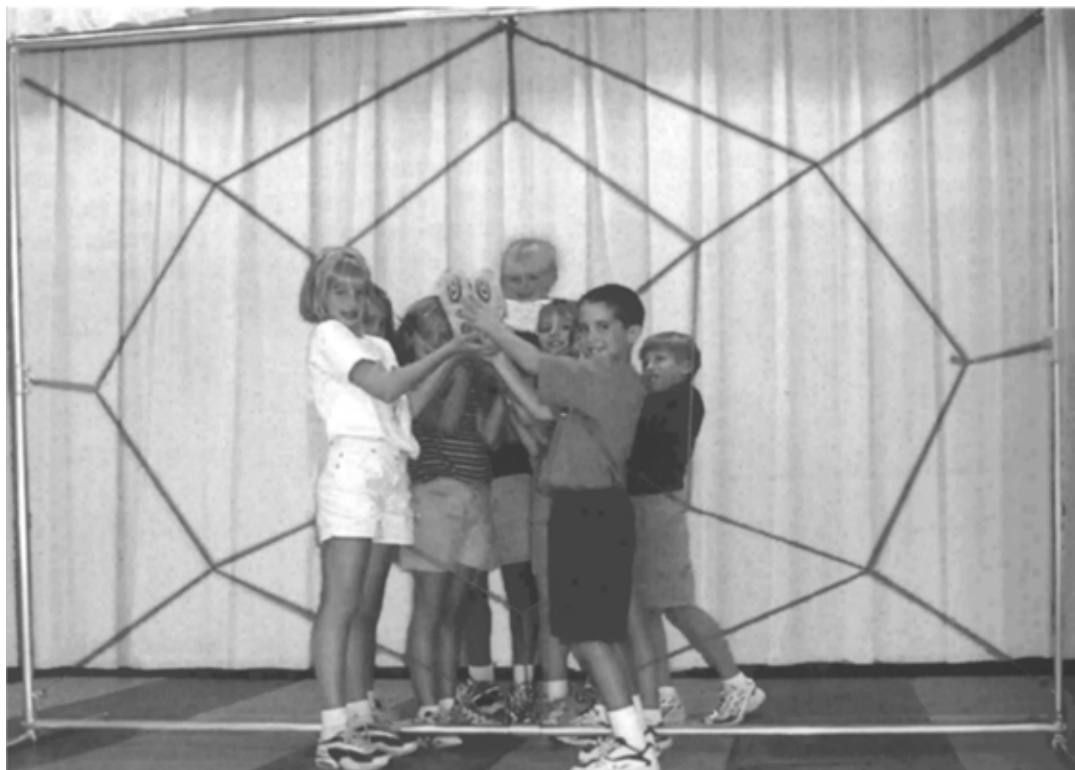


Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-5 Préparation du sentier du marécage

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LE NŒUD HUMAIN	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former un cercle serré, face au centre, de lever les bras et de saisir les mains de deux cadets différents. Les cadets ne doivent pas tenir les mains des cadets directement à côté d'eux.2. Leur demander de se démêler sans se lâcher les mains.3. L'activité prend fin lorsque les cadets ont défait le nœud et formé un cercle.	
MESURES DE SÉCURITÉ Les cadets doivent assurer la sécurité de leurs coéquipiers en tout temps pendant l'activité.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 165–166). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LA TOILE D'ARAIGNÉE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des perches ou des arbres pour attacher la toile d'araignée,• de la corde, de la ficelle ou de la corde de parachute (environ 15 m [50 pieds] de long), et• des tapis d'exercices (environ quatre) et un sol mou (p. ex., de l'herbe ou du sable),	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Construire une toile d'araignée entre deux perches ou deux arbres sur un sol mou ou en utilisant des tapis d'exercices autour de la zone à utiliser (tel qu'illustré à la figure 3P-6). La toile d'araignée devrait avoir plus d'ouvertures que le nombre de personnes présentes. Les ouvertures doivent être de forme et de taille pour que les cadets puissent passer à travers avec facilité.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer que chaque cadet doit passer à travers une différente ouverture dans la toile d'araignée jusqu'à ce que tous les cadets aient passé d'un côté à l'autre.2. Expliquer qu'aucun cadet ne peut toucher la toile avec une partie quelconque du corps.3. Les cadets peuvent s'étendre à travers la toile pour aider un membre de l'équipe mais ils ne peuvent pas toucher la toile.4. Demander aux cadets de participer à l'activité.5. Si un cadet touche la toile ou passe dans une ouverture qu'un autre membre a déjà utilisée, ce cadet-là et un autre membre de l'équipe qui a déjà réussi l'exploit doivent retourner et tenter la tâche de nouveau.6. L'activité est terminée quand l'équipe entière a réussi à passer à travers la toile d'araignée pour atteindre l'autre côté.	
MESURES DE SÉCURITÉ <ul style="list-style-type: none">• Il n'est pas permis aux cadets de plonger à travers les ouvertures.• Les cadets doivent assurer la sécurité de leurs membres d'équipe en tout temps pendant cette activité.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-7360-5088-4) Midura, D. W., & Glover, D. R. (2005). <i>Essentials of Team Building</i>. (pages 154–155). Champaign, Illinois, Human Kinetics.</p>	



D. W. Midura, & D. R. Glover, Essentials of Team Building, Human Kinetics (page 154)

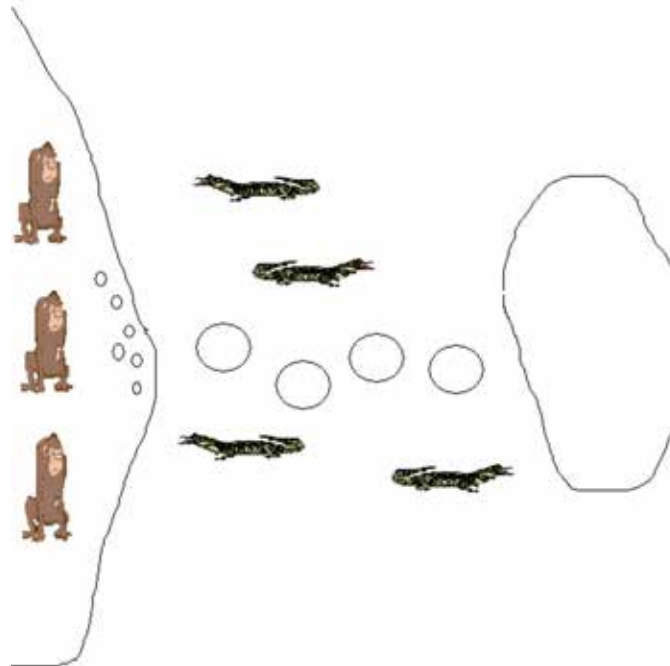
Figure 3P-6 Préparation de la toile d'araignée

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
APPLAUDISSEMENTS À L'UNISSON	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer que l'objectif de l'activité est que tous les cadets claquent simultanément les mains des personnes à leurs côtés.2. Demander aux cadets de former un cercle. Choisir un cadet qui commencera et demander à chaque cadet de claquer l'un après l'autre.3. Puis, demander aux cadets d'essayer de produire un seul claquement, tous en claquant à l'unisson.4. Une fois qu'ils ont réussi, leur demander d'essayer de produire un seul claquement, mais sans claquer dans leurs propres mains. Les cadets doivent claquer leurs mains dans les mains des personnes à leurs côtés.5. Cette activité prend fin lorsque les cadets ont réussi à produire un seul claquement en claquant à l'unisson dans les mains des personnes à leurs côtés.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 155–156). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
RÉORGANISATION RAPIDE	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes. Les cadets ne doivent pas être répartis également (p. ex., s'il y a 10 cadets, les répartir en un groupe de sept et un groupe de trois).2. Demander au groupe le plus nombreux de se tenir en ligne, côte à côte, en face du groupe le plus petit. Prendre en note l'ordre du groupe le plus nombreux pour y référer à la fin de l'activité.3. Demander au groupe le moins nombreux de regarder l'alignement de cadets pendant environ 10 secondes. Puis, leur demander de fermer les yeux jusqu'à indication contraire. Pendant qu'ils ont les yeux fermés, demander au groupe le plus nombreux de changer de position silencieusement dans l'alignement.4. Demander au groupe le moins nombreux d'ouvrir les yeux et d'essayer de replacer les cadets suivant l'ordre original.5. Cette activité prend fin lorsque les cadets ont été replacés dans leur configuration originale.6. Si les cadets terminent rapidement cette activité, réarranger les groupes et répéter les étapes 1. à 5.	
MESURES DE SÉCURITÉ S.O.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (page 147). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LA TOUR LA PLUS HAUTE	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des fournitures pour ériger une tour pour chaque groupe (p. ex., papier, pâtes de spaghetti non cuites, guimauves, cure-dents, pailles, trombones, gobelets en papier, gomme à mâcher, ruban, etc.).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en groupes de deux à quatre personnes.2. Distribuer une quantité égale de fournitures aux groupes.3. Expliquer que chaque groupe doit ériger la tour la plus haute possible en n'utilisant que les fournitures données.4. Accorder aux groupes environ sept minutes pour ériger leur tour. Demander à chaque groupe de montrer sa tour aux autres groupes.5. Déterminer le groupe qui a la tour la plus haute.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 92–93). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
LA TRAVERSÉE DU MARÉCAGE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des morceaux de carton d'environ 30 cm (12 pouces) carrés (deux morceaux de moins qu'il y a de cadets);• trois bidons en plastique de 2 litres, incluant le couvercle, et• de l'eau.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Remplir les bidons en plastique d'eau et y mettre les couvercles.• Établir les lignes de départ et d'arrivée pour le marécage et mettre les bidons en plastique à l'arrivée.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Dire ceci aux cadets : « Votre groupe s'est échoué sur une île et vous avez besoin d'eau douce. Les bidons constituent votre seule source d'eau douce, mais ils se trouvent de l'autre côté du marécage d'eau salée infesté d'alligators. Vous devez aller les chercher. Vous devez travailler ensemble parce que les gorilles de l'île qui se trouvent de l'autre côté du marécage protègent l'eau, mais ils ont peur des groupes nombreux. Vous pouvez utiliser ces pierres flottantes spéciales (leur donner un ou deux morceaux de carton de moins qu'il y a de cadets) que vous pouvez déplacer sur l'eau. Pour les déplacer, il faut les ramasser et les déposer ailleurs. Vous ne pouvez pas les glisser parce qu'elles pourraient couler dans le marécage. »2. Expliquer aux cadets qu'ils ne peuvent pas faire de pont avec les pierres, mais qu'ils doivent déplacer la dernière jusqu'en avant pour pouvoir avancer dans le marécage.3. Demander aux cadets de traverser le marécage, de prendre les bidons d'eau et de les rapporter en toute sécurité au point de départ.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 104–105). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	



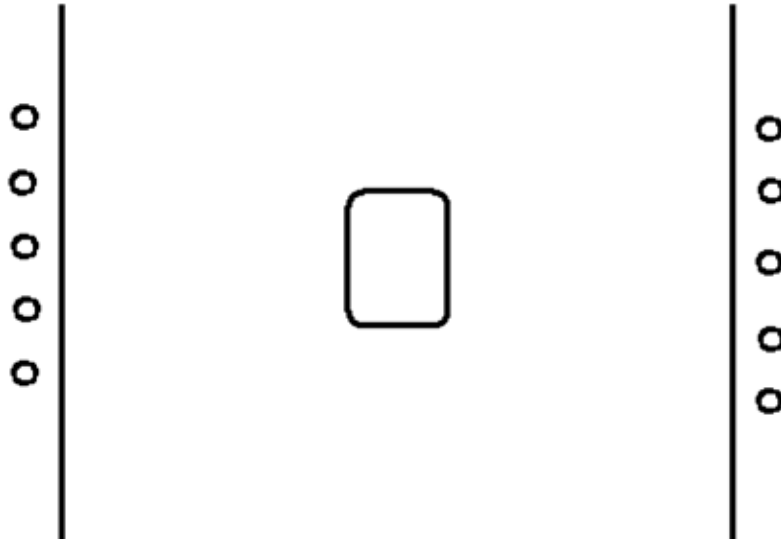
Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-7 Préparation de la traversée du marécage

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
TRANSFERT D'EAU	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• quatre vieilles chambres à air de bicyclette ou trois cerceaux,• de la craie ou du ruban,• deux grands contenants à café, et• de l'eau.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Dans un grand espace ouvert, faire un cercle d'environ 4.5 m (15 pieds) de diamètre au sol avec du ruban ou de la craie.• Placer un grand contenant à café rempli à moitié d'eau au centre du cercle.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'ils doivent retirer le contenant d'eau du cercle sans renverser d'eau.2. Leur donner quatre vieilles chambres à air de bicyclette ou trois cerceaux.3. Leur expliquer qu'ils doivent observer les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) Aucune partie de leur corps ne doit pénétrer dans le cercle.(b) Le contenant à café supplémentaire peut être utilisé pour la pratique avant de déplacer le contenant à café rempli d'eau.(c) Une fois que les cadets ont récupéré le contenant rempli d'eau, ils doivent le verser dans le contenant vide sans que les contenants se touchent.4. Demander aux cadets de participer à l'activité.5. Cette activité prend fin lorsque tous les cadets ont réussi à retirer le contenant rempli d'eau du cercle et à verser l'eau dans le second contenant sans renverser d'eau.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 114–115). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
PROTÈGE-ŒUF	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Des œufs crus (un par groupe), et• des fournitures pour construire une couverture de protection pour l'œuf (p. ex., pailles, ruban, papier, bâtons de Popsicle, colle, etc.).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes.2. Donner un œuf cru et une quantité égale de fournitures à chaque groupe.3. Demander aux cadets de construire une couverture de protection pour leur œuf, lequel sera lâché d'une hauteur d'au moins 2 m (6 pieds).4. Leur expliquer qu'une fois les couvertures terminées, ils doivent tous se rassembler et laisser tomber leurs œufs pour voir s'ils cassent ou non.5. Demander aux groupes, à tour de rôle, de laisser tomber leurs œufs et de voir si leur protège-œuf offre une protection adéquate.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (page 116). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES
TRANSPORT D'EAU	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• dix (10) gobelets en papier,• un plateau de cafétéria,• de l'eau, et• des essuie-tout ou une vadrouille.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <ul style="list-style-type: none">• Remplir les 10 gobelets en papier d'eau environ aux trois quarts.• Aligner cinq gobelets en papier d'un côté de l'espace et cinq de l'autre côté (l'espace les séparant doit être d'au moins 4.5 m [15 pieds]).• Placer le plateau de cafétéria au milieu de l'espace (comme illustré à la figure 3P-8).• Prévoir un contenant d'eau supplémentaire pour remplir les gobelets et des essuie-tout ou une vadrouille pour nettoyer les renversements.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Expliquer aux cadets qu'ils doivent commencer au milieu de l'espace où se trouve le plateau de cafétéria.2. Leur demander de récupérer tous les gobelets et de les déposer sur le plateau sans renverser d'eau. On doit observer les règles suivantes :<ol style="list-style-type: none">(a) Les cadets ne doivent aller chercher qu'un gobelet à la fois.(b) Avant d'aller chercher un deuxième gobelet du même côté de la salle, ils doivent prendre un gobelet de l'autre côté de la salle tout en transportant le plateau.(c) Lorsqu'ils ont récupéré tous les gobelets, ils doivent placer le plateau sur le plancher au milieu de l'espace.(d) Ils ne doivent utiliser qu'un pied et une main tout au long de l'activité.3. Leur expliquer que s'ils renversent de l'eau, ils doivent recommencer l'activité.4. L'activité prend fin lorsque les cadets ont réussi à déposer les 10 gobelets sur le plateau au milieu de l'espace.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 146–147). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	



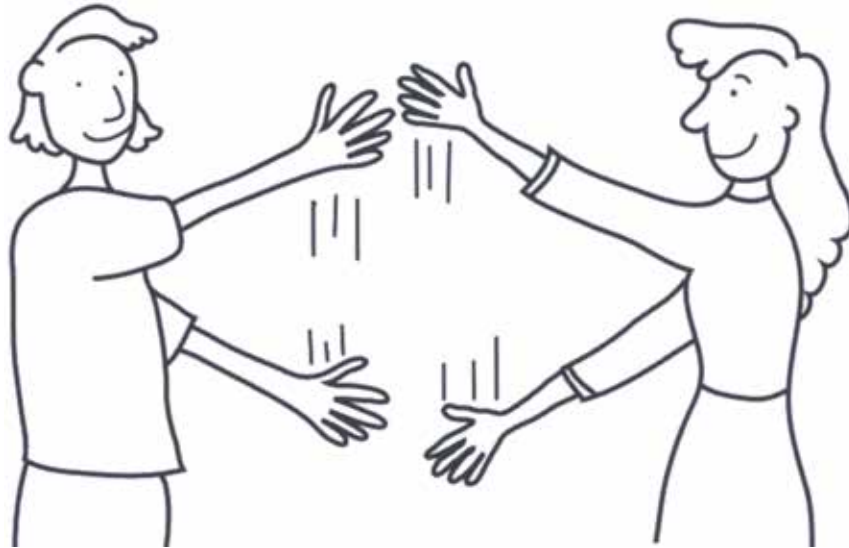
Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 3P-8 Préparation du transport d'eau

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
UN LABYRINTHE FOU FOU FOU	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• des chaises (au moins 10),• du fil, de la ficelle ou de la corde mince (environ 15 m [50 pieds] de longueur) pour chaque groupe, et• des bandeaux pour les yeux (deux).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes.2. Donner au moins cinq chaises et du fil, de la ficelle ou de la corde mince à chaque groupe.3. Demander aux deux groupes d'aller à des endroits séparés du secteur d'entraînement.4. Demander à chaque groupe de créer un labyrinthe avec des chaises et du fil, de la ficelle ou de la corde, en aménageant autant de tournants que possible, et même des impasses le long du parcours.5. Une fois que les groupes ont terminé leur labyrinthe, demander à un cadet de chaque groupe de se porter volontaire pour traverser le labyrinthe de l'autre groupe, les yeux bandés. La traversée des labyrinthes se fera l'une après l'autre.6. Le cadet aux yeux bandés sera guidé verbalement dans le labyrinthe par son groupe. Les membres du groupe qui l'ont construit peuvent tenter de confondre le cadet en donnant des indications contradictoires. En aucun temps, les groupes n'ont le droit de toucher le cadet aux yeux bandés pour l'aider.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Les cadets doivent veiller à la sécurité des cadets aux yeux bandés en tout temps pendant cette activité.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 136–137). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
TOUT LE MONDE DEBOUT	DURÉE : 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires (la première fois que cette activité est faite, il serait préférable d'apparier les cadets par taille).2. Demander aux cadets de former deux lignes droites et de s'asseoir en face de leur partenaire en appuyant leurs semelles de chaussure sur celles de leur partenaire.3. Leur demander de saisir les mains de leur partenaire.4. À votre commandement, leur demander ensuite d'essayer de se hisser debout en s'entraînant sans lâcher prise.5. Si le temps le permet, les cadets peuvent changer de partenaire et refaire l'activité avec un partenaire de taille différente.	
MESURES DE SÉCURITÉ Les cadets doivent assurer la sécurité de leur partenaire en tout temps au cours de l'activité en se tenant les mains solidement, et les membres du personnel doivent les superviser attentivement pour veiller à ce qu'ils observent les procédures appropriées.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-7872-0107-3) (1995). <i>Youth Leadership in Action</i> . (pages 86–87). Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company.	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
DÉCOUPER ET TRANCHER	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES Un grand espace ouvert exempt d'obstacles.	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ S.O.	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former deux lignes droites face à face, séparées d'environ 1 à 1.5 m (3.5 à 5 pieds).2. Demander à un cadet de se porter volontaire pour être le premier marcheur.3. Expliquer aux cadets qu'ils doivent commencer à balancer les bras tendus en avant d'eux de haut en bas en alternance, en un mouvement saccadé (comme illustré à la figure 3P-9). L'activité devrait débiter lentement, puis s'accélérer au fur et mesure que les cadets s'habituent au mouvement.4. Demander au marcheur de maintenir un pas régulier entre les lignes.5. Si le temps le permet, demander à autant de marcheurs que possible de passer entre les lignes.	
MESURES DE SÉCURITÉ Expliquer les considérations de sécurité suivantes au groupe : <ul style="list-style-type: none">• Les cadets balançant les bras doivent s'assurer de ne pas toucher le marcheur.• Les marcheurs doivent s'assurer de garder les yeux ouverts.• Ils doivent aussi s'assurer de maintenir un pas régulier lorsqu'ils marchent entre les lignes.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i> . (pages 136–137). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.	



M. Collard, No Props: Great Games With No Equipment, Project Adventure, Inc. (page 136)

Figure 3P-9 Découper et trancher

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
L'APPEL DE L'ORIGINAL	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des bandeaux pour les yeux (un par cadet).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander aux cadets de former deux lignes l'une en face de l'autre. Les cadets se faisant face deviendront partenaires. S'il y a un nombre impair de cadets, former un groupe de trois personnes.2. Attribuer un ensemble de paires de mots à chaque groupe, à partir de la liste suivante (ou demander aux cadets de trouver rapidement leur propre ensemble de mots appropriés) :<ol style="list-style-type: none">(a) beurre d'arachides,(b) Coca-Cola,(c) sel et poivre,(d) gomme balloune,(e) patates frites,(f) Ken-Barbie,(g) Power-Rangers,(h) Batman-Robin,(i) Cric-crac-croc, et(j) Ams, tram, gram.3. Demander aux lignes de cadets de se rendre à des côtés opposés du secteur d'entraînement. Demander aux groupes de se tourner le dos et bander les yeux de tous les cadets. Chaque groupe se mêlera aux autres participants.4. Au signal, demander aux cadets de commencer l'activité en criant le mot de leur partenaire. Par exemple, si son mot est « arachides », un cadet doit crier « beurre » et son partenaire doit répondre par « arachides » jusqu'à ce qu'ils se retrouvent.5. Une fois toutes les paires formées, leur demander de s'asseoir ensemble, d'enlever leurs bandeaux et d'attendre que tous les cadets aient trouvé leur partenaire.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Demander aux cadets d'étendre les bras en avant de leur torse avec les paumes vers l'avant et les coudes vers l'intérieur pour éviter qu'ils se heurtent à quelque chose. Les cadets doivent se déplacer avec précaution pour éviter de se heurter à quelqu'un ou à quelque chose.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i>. (pages 126–127). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
TOUCHER-SENTIR	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert (de préférence, un espace à l'extérieur qui comporte beaucoup d'obstacles), et• des bandeaux pour les yeux (un pour deux cadets).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires;2. Bander les yeux d'un cadet par paire et demander à l'autre cadet de le guider verbalement vers un objet qui se trouve à au moins 40 à 50 m (130 à 160 pieds) de leur point de départ.3. Une fois que les cadets sont arrivés à l'objet (p. ex., un arbre distinctif, un tronc d'arbre tombé, une roche, etc.), accorder une minute au cadet aux yeux bandés pour qu'il se familiarise avec l'objet. Inciter le cadet à le toucher et à le sentir.4. Demander au cadet sans bandeau de guider son partenaire vers le point de départ; de préférence, en évitant de le faire en ligne droite.5. Une fois les cadets revenus au point d'arrivée, enlever le bandeau.6. Demander au cadet qui a eu les yeux bandés de trouver l'objet qui lui a été présenté lorsqu'il avait les yeux bandés. Demander à son partenaire de l'accompagner pendant qu'il essaie de trouver l'objet, mais sans lui donner d'indices.7. Si le temps le permet, demander aux cadets d'inverser les rôles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Le cadet sans bandeau doit assurer la sécurité du cadet aux yeux bandés en tout temps pendant l'activité.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-934387-05-2) Collard, M. (2005). <i>No Props: Great Games With No Equipment</i>. (pages 122–123). Beverly, Massachusetts, Project Adventure, Inc.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
CONSTRUCTION AVEUGLE	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles,• des bandeaux pour les yeux (un pour deux cadets), et• des blocs de construction (au moins 40).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>S.O.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en deux groupes égaux. Bander les yeux des cadets d'un groupe.2. Construire une structure avec la moitié des blocs pendant que les cadets sans bandeau observent. Leur accorder une minute pour étudier la structure.3. Cacher la structure et éparpiller l'autre moitié des blocs sur le sol.4. Demander aux cadets sans bandeau de guider les cadets aux yeux bandés pour qu'ils construisent la même structure. Les cadets sans bandeau ne doivent toucher à aucun bloc de construction.5. Une fois la structure terminée, demander aux cadets d'enlever leur bandeau. Dévoiler au groupe à quel point sa structure se rapproche de l'original.6. Si le temps le permet, demander aux cadets d'inverser les rôles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>S.O.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 66–67). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
LES PHARES	DURÉE : 10 à 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert,• divers obstacles (p. ex., pupitres, chaises, boîtes, caisses, cônes, etc.),• un bandeau pour les yeux, et• des bonbons emballés (un par phare).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Répartir des obstacles dans le secteur d'entraînement.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Demander à un cadet de se porter volontaire pour jouer le rôle du « navire de charge ». Lui bander les yeux.2. Demander à trois ou quatre cadets de se tenir debout à divers endroits entre les obstacles. Ils joueront chacun le rôle de « phare ».3. Donner au « navire de charge » trois ou quatre bonbons emballés.4. Expliquer que le but de chaque « phare » est de guider le « navire de charge » sur les eaux agitées (course à obstacles) pour que les marchandises (bonbons emballés) lui soient livrées sans encombre.5. Demander au « phare » qui est le plus près du point de départ de guider verbalement le « navire de charge » vers lui. Si la manœuvre réussit, le « navire de charge » doit remettre les marchandises (un bonbon) à cette personne.6. Demander à chaque « phare » de guider le « navire de charge » vers lui tour à tour pendant son parcours sur les eaux agitées (obstacles).7. À un instant donné, seul le « phare » vers lequel se dirige le « navire de charge » est autorisé à lui donner des instructions. Si le « navire de charge » risque de s'écraser contre un obstacle, le phare qui le guide ne recevra pas sa cargaison de marchandises. De plus, si le « phare » ne réussit pas à le guider vers lui et qu'il passe tout droit, il ne recevra pas sa cargaison de marchandises, et le prochain « phare » prendra le relais.8. Si le temps le permet, demander aux cadets de changer de position et de jouer différents rôles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <p>Les cadets jouant le rôle de « phare » doivent assurer la sécurité du cadet jouant le rôle du « navire de charge », tout au long de l'activité.</p>	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 88–89). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	ACTIVITÉS DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE
JEU DU CHAT GUIDÉ	DURÉE : 15 min
RESSOURCES <ul style="list-style-type: none">• Un grand espace ouvert exempt d'obstacles, et• des bandeaux pour les yeux (un pour deux cadets).	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ <p>Délimiter la zone de jeu.</p>	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ <ol style="list-style-type: none">1. Répartir les cadets en paires; Bander les yeux d'un cadet par paire.2. Désigner une paire pour jouer le rôle du « chat ».3. Demander aux cadets aux yeux bandés d'essayer de toucher quelqu'un pendant que leur partenaire les guide verbalement tout au long du jeu. Les cadets doivent marcher, et non courir. Le cadet sans bandeau de l'équipe du « chat » doit tenter de guider son partenaire pour qu'il touche quelqu'un. Les autres cadets sans bandeau doivent tenter de guider leur partenaire pour qu'il s'éloigne du cadet de l'équipe du « chat ».4. À la mi-temps, demander aux cadets d'inverser les rôles.	
MESURES DE SÉCURITÉ <ul style="list-style-type: none">• Les cadets sans bandeau doivent assurer la sécurité des cadets aux yeux bandés en tout temps pendant l'activité.• Les cadets ne sont pas autorisés à courir.	
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE <p>(ISBN 0-9662341-6-2) Jones, A. (1999). <i>Team-Building Activities for Every Group</i>. (pages 102–103). Richland, Washington, Rec Room Publishing.</p>	

GUIDE DE PLANIFICATION DES ACTIVITÉS DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE

ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE	Type : _____
Nom de l'activité : _____	DURÉE : ___ minutes
QUESTIONS ADRESSÉES À L'INSTRUCTEUR	
APPRÉCIATION DE L'EMPLOI DU TEMPS	
Introduction :	
Conduite de l'activité :	
Rétroaction :	
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ	
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ	
MESURES DE SÉCURITÉ	
QUESTIONS DE RÉTROACTION	

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

**FORMULAIRE D'AUTO-ÉVALUATION – DIRIGER UNE
ACTIVITÉ DE PROMOTION DU TRAVAIL D'ÉQUIPE**

1. Comment vous êtes-vous senti après avoir dirigé une activité de promotion du travail d'équipe?

2. Comment vous sentiez-vous au sujet du travail d'équipe parmi les membres? Quel effet cela a-t-il eu sur votre expérience en dirigeant l'activité?

3. Selon vous, quels aspects se sont bien déroulés pendant que vous dirigiez l'activité? Selon vous, quels sont les aspects qui ne se sont pas bien déroulés? Pourquoi?

4. Que feriez-vous différemment si vous aviez une autre occasion de diriger une activité de promotion du travail d'équipe?

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PLAN DE PRÉSENTATION AU SUJET D'UN CHEF

Utiliser l'information et les techniques dont il a été question à l'OREN 309 (Enseigner une leçon, chapitre 9) pour donner la présentation.

Cette présentation constitue une autre occasion de pratiquer ses habiletés de présentation.

La durée de cette présentation doit être au minimum de 7 minutes et au maximum de 10 minutes. On pourra utiliser des notes pour donner la présentation, ainsi que du matériel de présentation (p. ex., tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur, projecteur multimédia, feuilles ou documents).

La qualité ou le contenu de cette présentation ne sera pas évalué; toutefois, chaque cadet devrait s'efforcer de donner la meilleure présentation possible.

INTRODUCTION

- Nom du chef,
- date et lieu de naissance,
- date de décès (s'il y a lieu),
- afficher une photo ou une illustration du chef (si possible), et
- information au sujet de l'enfance du chef.

CORPS DE LA LEÇON

- Éléments intéressants de la carrière du chef :
 - postes de responsabilité (s'il y a lieu), et
 - incidents où ils ont exercé leur influence;
- les occasions où ils ont démontré leurs principales qualités de leadership et la façon dont ils l'ont fait; et
- autres faits intéressants au sujet du chef.

CONCLUSION

- Raisons pour lesquelles vous avez choisi ce chef,
- trois questions pour confirmer l'apprentissage de cette présentation, et
- phrase finale résumant la présentation au sujet de ce chef.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 4
OREN X04 – SUIVRE LA PARTICIPATION À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES



INSTRUCTION COMMUNE
TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION
GUIDE PÉDAGOGIQUE
BONNE FORME PHYSIQUE
ET MODE DE VIE SAIN



OREN X04 – SUIVRE LA PARTICIPATION À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES

Durée totale :

Pour les OCOM suivants, se référer aux descriptions de leçon situées dans A-CR-CCP-801/PG-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Norme de qualification et plan du niveau de compétence un* :

- CX04.01 – Participer à l'évaluation de la condition physique des cadets et identifier des stratégies en vue d'accroître la bonne forme physique personnelle,
- CX04.03 – Participer à un cours de cuisine,
- CX04.04 – Assister à une présentation sur la bonne forme physique et le mode de vie sain,
- CX04.05 – Assister à un événement sportif amateur local.

Pour les OCOM suivants, se référer aux guides pédagogiques situés dans A-CR-CCP-801/PF-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Guides pédagogiques du niveau de compétence un* :

- MX04.01 – Participer à 60 minutes d'activités physiques d'intensité modérée à élevée (APIME) et suivre la participation à des activités,
- MX04.02 – Identifier des stratégies en vue d'accroître la participation à des activités physiques et participer à l'évaluation de la condition physique des cadets,
- MX04.03 – Participer à l'évaluation de la condition physique des cadets et identifier des stratégies en vue d'accroître la bonne forme physique personnelle, et
- CX04.02 – Participer à des activités qui renforcent les trois éléments de la bonne forme physique.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 5
OREN X05 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES



INSTRUCTION COMMUNE
TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION
GUIDE PÉDAGOGIQUE
ACTIVITÉS PHYSIQUES



OREN X05 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS PHYSIQUES

Durée totale :

Pour les OCOM suivants, se référer aux guides pédagogiques situés dans A-CR-CCP-801/PF-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Guides pédagogiques du niveau de compétence un* :

- MX05.01 – Participer à des activités physiques,
- CX05.01 – Participer à des activités physiques,
- CX05.02 – Participer à un tournoi.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 6

**OREN 306 – TIRER AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES
CADETS PENDANT UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE TIR DE PRÉCISION**



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M306.01 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE TIR DE PRÉCISION

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon, les ordres permanents du champ de tir de l'unité et se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les cibles qui se trouvent aux annexes B à J, au besoin.

Construire un champ de tir conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002, *Mouvement des cadets du Canada : Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive qui permet aux cadets de faire l'expérience du tir de précision récréatif dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances relatives au tir de précision dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

La révision de cette leçon fera partie de l'OCOM M106.02 (Effectuer les mesures de sécurité de la carabine à air comprimé des cadets, A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 6, section 2).

QUESTIONS

Q1. Pourquoi doit-on suivre les règles de sécurité?

Q2. Comment vérifieriez-vous que le cran de sécurité est mis?

Q3. Quelles sont les quatre MESURES essentielles, représentées par la mnémonique « TPTO »; en matière de sécurité relative aux armes à feu?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Il faut suivre les règles de sécurité pour prévenir les accidents liés à la carabine à air comprimé des cadets.

R2. Lorsque le cran de sécurité est mis, la marque rouge n'est plus visible.

R3. La mnémonique « TPTO »; signifie :

- Traiter chaque arme à feu comme si elle était chargée.
- Pointer toujours la bouche du canon dans une direction sécuritaire.
- Tenir le doigt éloigné de la détente et du pontet, sauf pour faire feu.
- Ouvrir le mécanisme et s'assurer que l'arme à feu ne contient aucune munition (prendre des mesures de sécurité).

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devra avoir participé à une activité récréative de tir de précision.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets participent à une activité récréative de tir de précision parce qu'elle leur permet de faire l'expérience du tir de précision de façon amusante, dynamique et sécuritaire.

Point d'enseignement 1

Superviser la participation du cadet à une activité récréative de tir de précision

Durée : 80 min

Méthode : Activité pratique



Une séance d'information sur le champ de tir est nécessaire pour communiquer des renseignements essentiels et répondre aux questions éventuelles que les cadets pourraient avoir avant qu'ils participent à une activité de tir de précision. La séance d'information sur le champ de tir est nécessaire pour s'assurer que le déroulement de l'activité de tir de précision sera sécuritaire.

DONNER UNE SÉANCE D'INFORMATION SUR LE CHAMP DE TIR

1. Expliquer les sections pertinentes des ordres permanents locaux du champ de tir.
2. Réviser les règles générales observées sur tous les champs, y compris :
 - (a) prendre des mesures de sécurité de la carabine avant de la prendre, de la passer à une personne ou de la recevoir d'une personne;
 - (b) ne jamais pointer une carabine vers une personne;
 - (c) insérer la tige de sécurité dans le canon de la carabine lorsque celle-ci n'est pas utilisée sur le champ de tir;
 - (d) ne jamais se bousculer sur un champ de tir;
 - (e) toujours pointer la carabine en direction de la cible; et

- (f) toujours suivre les directives et les ordres de l'officier de sécurité du champ de tir (O Sécur Tir).



Réviser les commandements du champ de tir en donnant une explication et une démonstration pour chaque commandement.

Le chargement et le tir doivent être simulés.

3. Réviser les commandements utilisés au champ de tir pour carabine à air comprimé (conformément aux indications données à la figure 6-1-1).

COMMANDEMENT	ACTION
Relève, avancez sur le pas de tir	Se lever et avancer sur le pas de tir et attendre le commandement suivant.
Relève, déposez votre équipement	Déposer l'équipement sur le tapis et reprendre la position derrière le pas de tir.
Relève, adoptez la position couchée	Adopter la position couchée, prendre la carabine, préparer l'équipement puis mettre les protecteurs auditifs ainsi que les lunettes de sécurité.
Type d'exercice (GDIT)	L'acronyme GDIT signifie : <ol style="list-style-type: none"> 1. Groupement (relève); 2. Distance; 3. Indication (nombre de coups); et 4. Type de tir (groupement, pointage).
Relève, chargez	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prendre la carabine avec la main dominante. 2. S'assurer que le cran de sécurité est mis. 3. Pomper la carabine, en faisant un arrêt de trois secondes; 4. Charger un plomb (extrémité plate vers l'avant); et 5. Fermer la culasse.
Relève, tirez	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pousser le cran de sécurité vers la gauche (position de désenclenchement). 2. Viser la cible. 3. Appuyer sur la détente. 4. Ouvrir la culasse. 5. Répéter la séquence suivante pour chaque coup : <ol style="list-style-type: none"> (a) Pomper la carabine, en faisant un arrêt de trois secondes; (b) Charger un plomb (extrémité plate vers l'avant); (c) Fermer la culasse. (d) Viser la cible. (e) Appuyer sur la détente. (f) Ouvrir la culasse. 6. Pousser le cran de sécurité vers la droite (position d'enclenchement). 7. Ouvrir partiellement la poignée de la pompe. 8. Déposer la carabine.

Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6-1-1 Commandements du champ de tir pour carabine à air comprimé

4. Décrire la disposition du champ de tir pour carabine à air comprimé.
5. Réviser les procédures pour se laver les mains à la fin de la séance de tir. Cette mesure est importante puisque chaque fois qu'une personne manipule des plombs, cela laisse une petite trace de plomb sur ses mains. Pour réduire les risques de contamination au plomb, il est important que tous se lavent les mains minutieusement après avoir manipulé des plombs.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de donner la chance au cadet de participer à une activité récréative de tir de précision.

RESSOURCES

- des carabines à air comprimé des cadets (une par couloir de tir),
- une bretelle de carabine à air comprimé des cadets (une par cadet),
- des plombs de carabine à air comprimé,
- un cadre de cible,
- une cible appropriée,
- un tapis de tir,
- des lunettes de sécurité, et
- un stylo ou un crayon.



D'autres ressources requises pour les activités de tir de précision spécifiques se trouvent aux annexes.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Informer les cadets des règles de sécurité ou de toutes les autres directives relatives à l'activité.
2. Diviser les cadets en relèves d'après le nombre de couloirs de tir.
3. Conduire une activité récréative de tir de précision, en choisissant l'une des catégories suivantes :
 - (a) tir de qualification (consulter l'annexe A);
 - (b) activités amusantes (consulter les annexes B à E);
 - (c) activités chronométrées (consulter les annexes F à H); et
 - (d) activités compétitives individuelles ou en équipe (consulter les annexes I et J).



Si l'OCOM C306.03 (Adopter la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets, section 4) à été enseigné juste avant cette activité de tir de précision, on peut enseigner le présent OCOM en adoptant la position debout.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les activités au champ de tir seront conduites conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le tir de précision est une activité amusante et excitante qui requiert de la discipline personnelle et les habiletés du travail d'équipe. Cette activité a également évolué pour atteindre des niveaux très compétitifs aux échelons provincial, régional et national.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Des postes pour se laver les mains doivent être disponibles pour permettre le nettoyage une fois que l'activité est terminée.

Les cadets peuvent tirer en position debout s'ils ont déjà reçu l'instruction de l'OCOM C306.03 (Adopter la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets, section 4).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2005). *Mouvement des cadets du Canada : Cadet marksmanship program reference manual*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A0-041 Directeur - Cadets 4. (2007). OAIC 14-41, *Tir de précision, carabines et munitions*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM C306.01 – IDENTIFIER LES ASSOCIATIONS CIVILES DE TIR DE PRÉCISION

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Consultez le répertoire téléphonique local ou l'Internet pour identifier les organisations civiles nationales, provinciales et locales de tir de précision applicables à l'escadron.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour faire connaître aux cadets les occasions de perfectionner leur instruction en tir de précision à travers des organisations civiles.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait avoir identifié les occasions d'améliorer son instruction en tir de précision à travers des organisations civiles.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les organisations de tir de précision civiles locales et comprennent que les activités offertes par ces organisations sont personnelles et non encadrées par le programme des cadets. Les organisations de tir de précision civiles aident les personnes intéressées au tir de précision.

Point d'enseignement 1**Discuter des organisations civiles de tir de précision locales**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Informez les cadets sur une organisation de tir de précision civile locale et identifiez les activités offertes et les exigences liées à l'affiliation à cette organisation.

Les organisations de tir de précision civiles et les associations de tir sont populaires dans le monde et on les retrouve dans de nombreux pays. Instaurées dans le but d'augmenter la force militaire, les associations de tir de précision sont devenues des corps dirigeants pour les civils intéressés au tir de précision.

Les organisations de tir de précision civiles existent dans la plupart des grandes villes au Canada. Ces organisations peuvent comprendre les associations de tir ou des clubs de chasse et pêche locaux ou régionaux. Ces organisations possèdent habituellement un champ de tir à petit calibre que leurs membres peuvent utiliser. Pour trouver les organisations de tir de précision civiles locales, consultez les répertoires téléphoniques locaux ou l'Internet.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. Traditionnellement, pourquoi les organisations de tir de précision civiles étaient-elles formées?
- Q2. Donnez quelques exemples de ces organisations?
- Q3. Comment pouvez-vous trouver certaines organisations dans votre région?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Elles étaient traditionnellement formées pour augmenter la force militaire.
- R2. Les associations de tir au fusil locales ou de la région ou les clubs de chasse et de pêche locaux.
- R3. Consultez les répertoires téléphoniques locaux ou l'Internet.

Point d'enseignement 2**Discuter des associations de tir provinciales**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

ASSOCIATIONS DE TIR PROVINCIALES

Sélectionnez l'association de tir de la province où se trouve l'escadron.



Les organisations de tir de précision civiles aident les personnes intéressées à cette activité à perfectionner leurs habiletés dans ce domaine. Ces activités ne sont pas offertes par le programme des cadets.

Les associations de tir provinciales sont les entités responsables des provinces pour le tir à la cible de petit calibre et de gros calibre. Ces organisations existent dans le but de promouvoir le tir de précision dans la province en organisant des événements et des compétitions. Les associations de tir provinciales organisent également des compétitions pour les unités de cadets dans leur province. Les associations provinciales sont les suivantes :

Alberta Provincial Rifle Association. L'Alberta Provincial Rifle Association (APRA) a été créée en 1902, sous l'appellation Territorial Rifle Association, avant que la province de l'Alberta soit fondée. Les objectifs de l'APRA sont les suivants :

- promouvoir de toutes les façons légales les intérêts du tir de précision avec des armes légères dans la province de l'Alberta;
- promouvoir les épreuves annuelles de tir pour les individus et les équipes et offrir des prix liés aux habiletés en tir;
- encourager l'établissement et le maintien de champs de tir appropriés par la législation et des moyens privés;
- aider à la formation de clubs de tir; et
- susciter l'intérêt du public pour le tir avec des armes légères en tant que sport et outil nécessaire à la défense nationale;

L'APRA se trouve sur l'Internet à l'adresse www.albertarifle.com

British Columbia Rifle Association. La British Columbia Rifle Association (BCRA) a été créée en 1874, constituée en personne morale en 1910, et elle est l'un des membres les plus anciens de la *British Columbia Societies Act*. Les objectifs de la BCRA sont les suivants :

- créer un climat favorable à l'encouragement du tir aux armes légères en tant que sport; et
- contrôler et manipuler de façon sécuritaire les armes à feu et les promouvoir comme une partie nécessaire de la défense nationale.

Par l'intermédiaire du ministère de la Défense nationale, les membres ont l'autorisation de participer à des événements de tir qui ont lieu dans des champs de tir militaire en Colombie-Britannique.

La BCRA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.bcrifle.org

Manitoba Provincial Rifle Association. La Manitoba Provincial Rifle Association Inc. (MPRA) a été créée en 1872, dans le but d'encourager le tir au fusil au sein de la milice et chez les citoyens du Manitoba. Les objectifs de la MPRA sont les suivants :

- améliorer la perception du tir en tant que sport en encourageant et en appuyant tous les athlètes qui pratiquent le tir pour qu'ils atteignent un niveau de performance maximal; et
- promouvoir la manipulation sécuritaire des armes à feu.



L'honorable D.A. Smith (Lord Strathcona) a parrainé la MPRA pendant 40 ans. Il s'intéressa au tir et a remis de nombreux prix, surtout aux cadets.

La MPRA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.manitobarifle.ca

Newfoundland Provincial Rifle Association. On peut communiquer avec la Newfoundland Provincial Rifle Association par l'intermédiaire de l'Association de tir Dominion du Canada (ATDC).

Nova Scotia Rifle Association. La Nova Scotia Rifle Association (NSRA) a été créée en 1861; il s'agit de la plus ancienne association de tir provinciale. Les objectifs de la NSRA sont les suivants :

- promouvoir une utilisation sécuritaire et responsable des armes à feu; et
- développer des compétences en tir de précision.

La NSRA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.nsrifle.org

Ontario Provincial Rifle Association. L'Ontario Rifle Association (ORA) a été créée en 1868. Ses objectifs sont les suivants :

- offrir des occasions de pratiquer le tir avec différents types de fusil; et
- offrir des programmes de tir de précision, du niveau de débutant à celui de classe mondiale.

L'ORA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.ontariorifleassociation.org

Prince Edward Island Rifle Association. On peut communiquer avec la Prince Edward Island Rifle Association par l'intermédiaire de l'ATDC.

Association de tir de la province de Québec. L'Association de tir de la province de Québec (ATPQ) a été fondée en 1869 et elle appuie divers clubs et associations de tir. L'objectif de l'ATPQ est d'enseigner et de promouvoir le tir de précision dans des contextes compétitifs et récréatifs; pour elle, la sécurité passe avant tout.

L'ATPQ se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.pqra.org

Royal New Brunswick Rifle Association. La Royal New Brunswick Rifle Association (RNBRA) a été fondée en 1866 pour être au service du tir et de toutes ses disciplines connexes au Nouveau-Brunswick. Les objectifs de la RNBRA sont les suivants :

- promouvoir un bon esprit sportif,
- promouvoir la manipulation des armes de façon sécuritaire, efficace et pratique, et
- promouvoir le tir de précision de qualité chez les civils, la police civile et la force militaire.

La RNBRA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.rnbra.ca

Saskatchewan Provincial Rifle Association. La Saskatchewan Provincial Rifle Association (SPRA) est l'organisme directeur du tir de précision de gros calibre en Saskatchewan. Les objectifs de la SPRA sont les suivants :

- poursuivre l'excellence en matière de tir de précision; et
- promouvoir la manipulation sécuritaire et responsable des armes à feu.

La SPRA se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.saskrifle.ca

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

Q1. Quel est l'objectif des associations de tir provinciales?

- Q2. De quelle façon ces associations de tir atteignent-elles cet objectif?
- Q3. De quelle façon ces associations appuient-elles le mouvement des cadets?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Promouvoir le tir de précision au sein de leur province.
- R2. En organisant des événements et des compétitions de tir de précision.
- R3. En organisant des compétitions pour les unités de cadets au sein de leur province.

Point d'enseignement 3

Discuter des organisations de tir de précision nationales

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ORGANISATIONS DE TIR DE PRÉCISION NATIONALES

L'Association de tir Dominion du Canada (ATDC)

L'ATDC, dont le quartier général se trouve au Polygone de Connaught et centre d'entraînement à Ottawa, en Ontario, est l'entité nationale responsable pour le sport de tir à la cible de petit calibre et de gros calibre au Canada. L'ATDC a été fondée en 1868 et a été constituée en personne morale par le Parlement en 1890 afin d'encourager l'entraînement au tir de précision à la suite du départ des Forces armées britanniques et des attaques des Fenians de 1866.



Les attaques des Fenians étaient des attaques sur des cibles britanniques au Canada, entre 1866 et 1871, pour forcer la Grande-Bretagne à se retirer de l'Irlande. La plupart des attaques furent repoussées par les milices locales et les forces britanniques.

L'ATDC continue à promouvoir l'excellence dans le domaine du tir de précision civil et militaire.

L'ATDC collabore avec le MCC en organisant des événements et des compétitions, y compris les championnats postaux pour les unités des cadets qui ont lieu partout au pays et les matchs d'été pour l'équipe nationale de tir et les cours au CIEC pour les cadets royaux de l'Armée canadienne et britannique au Centre national d'instruction d'été des cadets de l'Armée (CNIECA) de Connaught.

L'ATDC se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.dkra.ca



La section un des championnats postaux de l'ATDC correspond à des matchs qui sont limités aux cadets de la Marine, de l'Armée et de l'Air. La section deux est ouverte à toute équipe junior et on encourage les cadets à en faire partie.

La Fédération de tir du Canada (FTC)

La FTC, dont le quartier général se trouve au Polygone de Connaught et centre d'entraînement à Ottawa, en Ontario, est l'entité nationale responsable pour le sport de tir à la cible récréatif et de compétition au Canada. La FTC constitue l'autorité pour la partie formation technique en tir de précision du Programme national de certification des entraîneurs.

La FTC se trouve sur l'Internet, à l'adresse www.sfc-ftc.ca

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les deux organisations de tir de précision nationales au Canada?
- Q2. Comment l'ATDC collabore-t-elle avec le MCC?
- Q3. Comment l'ATDC travaille-t-elle avec les unités de cadets partout au Canada?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'Association de tir Dominion du Canada et la Fédération de tir du Canada.
- R2. L'ATDC collabore avec le MCC en organisant des événements et des compétitions au cours de l'été.
- R3. L'ATDC organise des épreuves postales pour les unités de cadets partout au pays.

Point d'enseignement 4

Identifier les organisations de biathlon provinciales et nationales pertinentes

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BIATHLON CANADA

Biathlon Canada est l'organisme directeur du sport de biathlon au Canada. Biathlon Canada organise de nombreux événements, compétitions et programmes, y compris les Ours du Biathlon, qui est un programme d'entraînement communautaire de biathlon offert partout au Canada. Il est ouvert aux débutants et l'entraînement est adapté au niveau d'habileté de l'athlète. Ce programme offre un entraînement permettant de développer des habiletés en ski et en tir de précision. À mesure que les habiletés sont apprises et maîtrisées, le biathlète passe au niveau suivant des Ours du Biathlon.

ORGANISMES DE BIATHLON PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX

Des divisions de Biathlon Canada se trouvent dans plusieurs provinces et territoires. Les bureaux de ces divisions offrent des occasions d'entraînement, ainsi que du soutien aux stations ou aux clubs locaux. Ces divisions incluent :

- Biathlon Alberta,
- Biathlon British Columbia,
- Biathlon Manitoba,
- Biathlon New Brunswick,
- Biathlon Nova Scotia,
- Biathlon Newfoundland and Labrador,
- Biathlon Ontario,
- Association des clubs de biathlon du Québec,
- Biathlon Saskatchewan,
- Biathlon Yukon, et
- Northwest Territories Biathlon.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quel est l'organisme directeur du sport de biathlon au Canada?
- Q2. Quel programme d'entraînement communautaire de biathlon est offert partout au Canada?
- Q3. Quels sont les objectifs des organismes provinciaux et territoriaux?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Biathlon Canada est l'organisme directeur au Canada.
- R2. Le programme des Ours du Biathlon est offert partout au Canada.
- R3. Offrir des occasions d'entraînement, ainsi que du soutien aux stations ou aux clubs locaux.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les organisations de tir de précision nationales au Canada?
- Q2. Quelles organisations de tir de précision se trouvent dans votre province ou territoire?
- Q3. Après lesquelles de ces organisations votre escadron de cadets est-il actif?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'ATDC, la FTC et Biathlon Canada.
- R2. Les réponses varieront en fonction des provinces et territoires.
- R3. Les réponses varieront selon chaque escadron de cadets.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

En identifiant les occasions liées aux organisations de tir de précision civiles, on saura où il est possible d'obtenir de l'instruction supplémentaire en matière de tir de précision qui n'est pas encadrée par le programme des cadets. Les occasions offertes par ces organisations peuvent améliorer le sentiment de réalisation d'un cadet grâce au perfectionnement de ses habiletés en tir de précision et à la possibilité de choisir des activités auxquelles il souhaite prendre part.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Demander aux cadets d'identifier seulement les organisations de tir de précision nationales, provinciales et locales pertinentes.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-119 La Fédération de tir du Canada. (2007). *La Fédération de tir du Canada*. Extrait le 2 novembre 2007 du site www.sfc-ftc.ca/document.cfm?sectionID=39.
- C0-149 Biathlon Canada. (2005). *Les Ours du Biathlon : Programme d'entraînement communautaire*. Ottawa, Ontario, Biathlon.
- C2-086 L'Association de tir Dominion du Canada. (2007). *History*. Extrait le 4 octobre 2007 du site www.dkra.ca/history.htm.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C306.02 – CORRIGER L'ERREUR DE TIR

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les annexes K et L pour chaque cadet.

Photocopier le corrigé de l'annexe M pour l'instructeur et les instructeurs adjoints.

Aménager un pas de tir simulé.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 afin de donner un aperçu des théories et de la pratique du réglage des mires.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 4, parce que c'est une façon interactive de présenter et de permettre aux cadets de faire l'expérience du réglage des mires sur la carabine à air comprimé des cadets dans un environnement contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances relatives au réglage de la mire dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait être capable de corriger une erreur de tir en réglant l'élévation et la dérive de la carabine à air comprimé des cadets.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets apprennent la façon de corriger l'erreur de tir de façon à tirer des coups de zéro tage avec la carabine à air comprimé des cadets lors de leur participation à une activité de tir de précision. Le zéro tage d'une carabine assurera au tireur de précision que le centre de la cible est bien aligné par rapport à lui et à sa carabine. Avoir une carabine qui a fait l'objet d'un zéro tage et connaître la façon de régler le tir d'une carabine est important pour chaque tireur de précision afin qu'il puisse obtenir un résultat plus élevé lors des activités d'application.

Point d'enseignement 1

Expliquer la façon de centrer le groupement

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LA THÉORIE DU GROUPEMENT

Lorsqu'une série de trois coups ou plus est tirée à partir du même point de visée, ils traversent rarement la cible au même endroit. Le motif produit sur la cible par ces coups est appelé un groupement.

Les facteurs influençant le groupement

Trois facteurs influencent la forme et la grosseur du groupement.

- **La munition.** Même si chaque plomb est fabriqué afin d'être uniforme, de légères variations dans chaque plomb causent une légère variation des résultats lors du tir. Le nombre de plomb utilisé influence également la grosseur du groupement.
- **La carabine.** Chaque carabine tire un plomb avec sa variation légère propre causée par de petites différences dans le canon et dans les mécanismes de mise à feu.
- **Le tireur de précision.** Les facteurs associés aux techniques de visée, de prise, de respiration et de maintien d'une visée conforme du tireur de précision ont une incidence sur chaque coup.

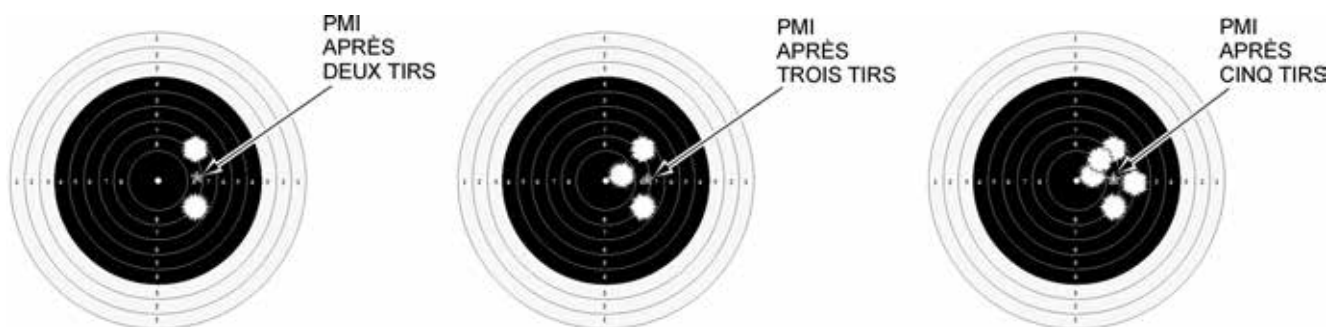
POINT MOYEN DES IMPACTS (PMI)



S'assurer que le document de l'annexe K est distribué aux cadets lors de cette partie de la leçon afin qu'ils puissent constater comment le PMI bouge au fur et à mesure que plus de plombs atteignent la cible.

Le PMI est le point qui représente sur la cible le centre moyen de tous les coups qui ont atteint la cible. Le PMI change avec chaque coup tiré alors que le groupement grossit. Pour centrer le groupement correctement, des corrections doivent s'appuyer sur le PMI.

Afin de déterminer le PMI, chaque coup doit être évalué. On a besoin d'au moins deux coups pour déterminer le PMI. Pour deux coups, le PMI constitue le point central entre eux. Après trois coups tirés, le PMI change de façon à ce qu'il soit centré entre les trois coups (conformément à l'illustration de la figure 6-3-1).



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6-3-1 Exemples de PMI

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Définissez le terme groupement.
- Q2. Quels sont les trois facteurs qui influencent la forme et la grosseur du groupement?
- Q3. Quelle est la définition d'un PMI?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le motif produit par les coups tirés sur la cible.
- R2. Les trois facteurs suivants influencent la forme et la grosseur du groupement :
- la munition,
 - la carabine, et
 - le tireur de précision.
- R3. Le PMI est le point qui représente sur la cible le centre moyen de tous les coups qui ont atteint la cible.

Point d'enseignement 2

Expliquer le réglage de la mire

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LE BUT DU RÉGLAGE DE LA MIRE

Le réglage de la mire permet d'assurer que la carabine a fait l'objet d'un zéro tage, l'ajustant au tireur de précision. Le réglage de la mire ne compensera pas pour de faibles habiletés en tir de précision, mais peut aider le tireur de précision efficace à aligner son groupement sur une cible. Il y a deux différentes façons de régler une mire pour faire le zéro tage de la carabine : la dérive et l'élévation.

ÉLÉVATION

L'élévation a un effet sur le plomb puisqu'elle peut changer la position verticale, ce qui fait bouger le point d'impact de haut en bas. Elle compense pour la chute de trajectoire du plomb.

DÉRIVE

La dérive a un effet sur le plomb puisqu'elle peut changer la position horizontale, ce qui fait bouger le point d'impact de gauche à droite. Elle compense pour la direction et la force du vent exercées sur le plomb.

CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS QUI A FAIT L'OBJET D'UN ZÉROTAGE

Une carabine à air comprimé des cadets qui a fait l'objet d'un zérotage est précise pour un tireur de précision particulier dans une position et une distance spécifiques de la cible. Une carabine à air comprimé des cadets qui a fait l'objet d'un zérotage a un réglage de visée spécifique qui sera parfaitement aligné, en projetant des plombs au centre de la cible.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel est le but du réglage des mires sur une carabine?
- Q2. À quoi réfère le réglage de l'élévation?
- Q3. À quoi réfère le réglage de la dérive?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le réglage de la mire permet d'assurer que la carabine a fait l'objet d'un zérotage, l'ajustant au tireur de précision.
- R2. Le réglage de l'élévation se réfère au réglage nécessaire pour compenser la chute de la trajectoire du plomb.
- R3. Le réglage de la dérive se réfère au réglage nécessaire pour compenser la direction et la force du vent exercées sur le plomb.

Point d'enseignement 3

Expliquer les ajustements du réglage de la mire

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



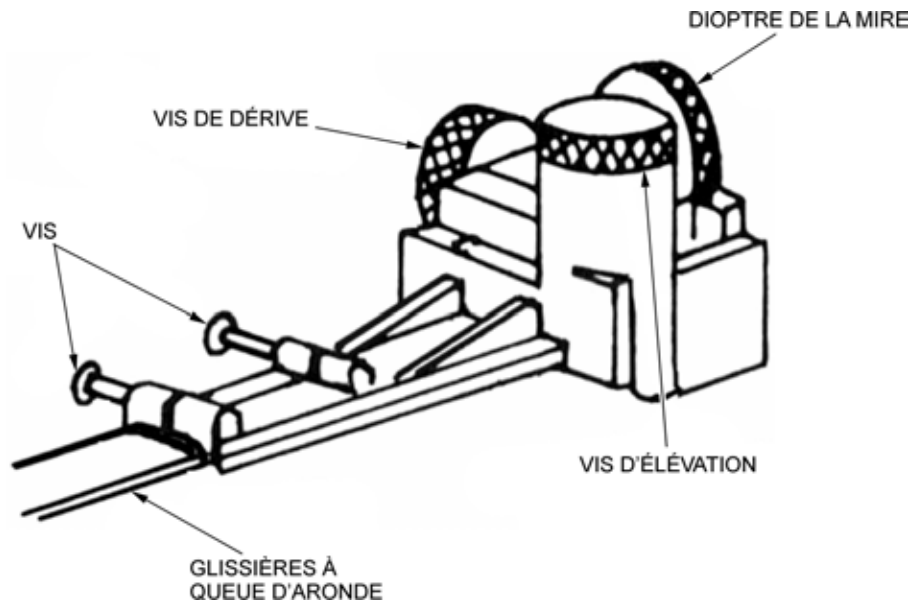
S'assurer que les cadets ont une carabine à air comprimé des cadets en face d'eux lors de cette partie de la leçon afin d'observer la mire réelle de la carabine à air comprimé des cadets et la façon dont elle fonctionne.

RÉGLER LA MIRE DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS

Le réglage de la mire de la carabine à air comprimé des cadets s'effectue en tournant les boutons de réglage de la mire arrière. La vis d'élévation se trouve sur le dessus de la mire arrière et la vis de dérive se trouve sur le côté droit de la mire arrière. Ils servent à déplacer le PMI du tir vers la gauche ou la droite et vers le haut ou le bas. On mesure le réglage des vis par les déclics qui se font entendre quand on tourne les vis. Il faut trois déclics pour déplacer le point d'impact d'une distance équivalente à la largeur d'un plomb dans toute direction.



À une distance de dix (10) mètres, chaque déclic correspond à un déplacement de 1.219 mm du PMI.



Daisy Outdoor Products, AVANTI Competition Pellet Rifle: Operation Manual: AVANTI Legend Model 853, Daisy Outdoor Products (page 6)

Figure 6-3-2 Mire arrière de la carabine à air comprimé des cadets

DIMINUER ET AUGMENTER L'ÉLEVATION

Pour diminuer le PMI, tourner la vis d'élévation en sens antihoraire (vers la gauche). Pour augmenter le PMI, tourner la vis d'élévation dans le sens horaire (vers la droite), tel qu'indiqué par la flèche et le mot « UP » situés sur le bouton.

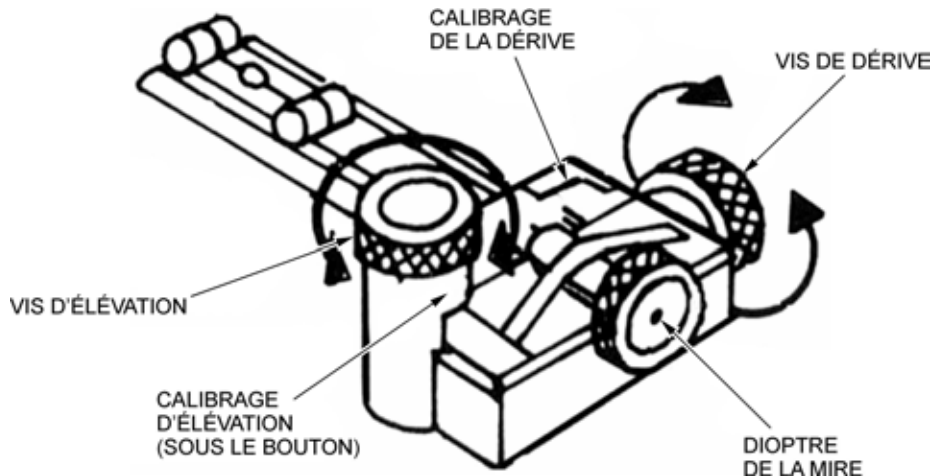
DÉPLACER LA DÉRIVE VERS LA GAUCHE ET LA DROITE

Pour déplacer le PMI vers la gauche, tourner la vis de dérive en sens antihoraire (vers la gauche). Pour déplacer le point d'impact vers la droite, tourner la vis de dérive dans le sens horaire (vers la droite), tel qu'indiqué par la flèche et la lettre « R » situés sur le bouton.



Afin de déplacer le PMI vers le haut et la droite, tourner les vis d'élévation et de dérive dans le sens horaire.

Afin de déplacer le PMI vers le bas et la gauche, tourner les vis d'élévation et de dérive dans le sens antihoraire.



Daisy Outdoor Products, AVANTI Competition Pellet Rifle: Operation Manual: AVANTI Legend Model 853, Daisy Outdoor Products (page 6)

Figure 6-3-3 Réglage de la mire de la carabine à air comprimé des cadets

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Combien de déclics de la vis faut-il pour déplacer le PMI sur la cible à la largeur d'un plomb dans toute direction?
- Q2. Dans quel sens le tireur de précision doit-il tourner la vis d'élévation afin d'augmenter le PMI?
- Q3. Dans quel sens le tireur de précision doit-il tourner la vis de dérive afin de déplacer le PMI vers la gauche?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il faut trois déclics pour déplacer le PMI sur la cible la largeur d'un plomb.
- R2. Le tireur de précision tourne la vis d'élévation dans le sens horaire (vers la droite) pour augmenter le PMI.
- R3. Le tireur de précision tourne la vis de dérive dans le sens antihoraire (vers la gauche) afin de déplacer le PMI vers la gauche.

Point d'enseignement 4

Diriger un exercice de réglage de la mire

Durée : 30 min

Méthode : Activité pratique



Chaque paire de cadets effectuera l'exercice qui se trouve à l'annexe L et pratiquera le réglage de ses mires.

Un instructeur adjoint peut aider les cadets à compléter cette activité.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de confirmer que chaque cadet peut définir le PMI et régler ses mires en conséquence sur la carabine à air comprimé des cadets.

RESSOURCES

- des carabines à air comprimé des cadets (une par couloir de tir),
- des cibles pour l'activité de réglage des mires qui se trouvent à l'annexe L, et
- des stylos et des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Un pas de tir simulé.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Distribuer le document d'exercice de l'annexe L, un document pour chaque cadet.
3. Demander aux cadets, par paires, de déterminer le PMI des cinq tirs pour chaque diagramme de pointage.
4. Demander aux cadets de mettre un astérisque pour indiquer le PMI.
5. Demander aux cadets de déterminer la distance verticale et la distance horizontale, en déclics, suivant laquelle le PMI doit être déplacé pour qu'il soit au centre de la cible.
6. Demander aux cadets d'écrire le nombre de déclics nécessaires pour l'élévation et la dérive, en indiquant s'il faut tourner le bouton dans le sens horaire (h) ou antihoraire (ah).
7. Demander aux cadets de pratiquer le réglage des mires de la carabine à air comprimé des cadets pour chaque diagramme de pointage.
8. Corriger à l'aide du corrigé de l'annexe M.

MESURES DE SÉCURITÉ

S'assurer que les points suivants sont respectés :

- les carabines à air comprimé des cadets sont maintenues à l'état sécuritaire en exécutant les mesures de sécurité individuelles conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002;
- toutes les carabines à air comprimé des cadets pointent dans une direction sécuritaire tout au long de la leçon;
- aucun plomb ni tampon de nettoyage n'est présent dans le secteur d'entraînement; et
- toutes les autres règles de sécurité pertinentes sont suivies conformément aux ordres permanents du champ de tir local.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de réglage de la mire servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est nécessaire de corriger les erreurs de tir pour connaître du succès lors des activités de tir de précision. Elle assure que le tireur de précision, la carabine et la cible sont alignés et que le centre de visée est au centre de la cible. Il est important que chaque tireur de précision comprenne comment régler leurs mires afin d'avoir une carabine complètement alignée.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada, Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C2-097 Ontario Rifle Association. (2003). *Ontario Rifle Association Handbook for New Member*. Haliburton County, Ontario, MilCun Marksmanship Complex.
- C2-098 (ISBN 1-931220-05-0) Constantine, R. (1998). *Modern Highpower Competition: From Beginner to Master*. Manchester, Connecticut, Precision Shooting Inc.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

**OCOM C306.03 – ADOPTER LA POSITION DEBOUT
 AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de donner un aperçu des objectifs de la position debout.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour les PE 2 à 4, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer les aspects de la position debout.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 5, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de faire l'expérience de la position debout dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances relatives au tir de précision dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait être en mesure d'adopter la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets adoptent la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets puisque cette position est utilisée pour les compétitions de biathlon et les compétitions civiles de carabines à air comprimé. La position debout est la seule position adoptée lors des compétitions internationales de carabine à air comprimé; pour le tir de précision récréatif des cadets, on la considère comme une progression logique.

Point d'enseignement 1

Expliquer les objectifs de la position debout

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Expliquer aux cadets que la position debout est plus exigeante des points de vue technique et physique et plus difficile à maîtriser que la position de tir. L'information présentée dans ce PE est nécessaire pour que les cadets puissent comprendre les démonstrations avant de pratiquer la position debout.

Le premier principe du tir de précision est de trouver une position de tir confortable. La position debout est celle qu'on peut adopter le plus facilement et le plus rapidement et elle ne requiert aucun soutien artificiel, comme l'utilisation d'une bretelle en position couchée. C'est dans cette position qu'il est le plus difficile de demeurer stable, puisque la zone de soutien y est la plus petite et le centre de gravité est élevé. Les cadets doivent accepter que lorsqu'ils font feu en position debout, ils n'arriveront peut-être jamais à s'immobiliser complètement.

OBTENIR UNE BONNE POSITION

L'obtention d'une bonne position constitue le principe de tir de précision le plus important; c'est particulièrement vrai lorsqu'on fait feu en position debout. Une bonne position aide à maintenir l'équilibre, le confort et la stabilité pendant le tir. Les cadets doivent chausser des souliers ou des bottes à semelle plate confortables pour ajouter de la stabilité à leur position et se tenir sur une surface la plus ferme possible. Une bonne position ne peut garantir une excellente performance, mais une mauvaise position peut avoir des effets néfastes sur les résultats.

L'objectif d'une bonne position est d'obtenir une plate-forme stable, équilibrée et uniforme permettant la façon la plus efficace de viser et de prendre la carabine avec peu de mouvements et peu de tension musculaire.

La position debout doit être :

- naturelle,
- sans tension,
- confortable,
- stable,
- équilibrée de façon à ce que le poids du corps soit équitablement réparti sur les deux pieds, et
- constante tout au long du tir.

UTILISATION D'UN SUPPORT

La pratique en utilisant un support de carabine constitue une excellente façon pour un cadet d'apprendre la position debout. Puisque les mouvements de la carabine à air comprimé des cadets sont amplifiés en position debout en raison d'un manque de points d'appui, un support est très utile. Il permet de stabiliser la carabine tout en permettant au cadet de comprendre et perfectionner les habiletés de tir de précision pratiquées. Une fois que ces habiletés sont apprises, le support de carabine à air comprimé doit être retiré. Parmi les exemples de

support de carabine en position debout, on compte un trépied, un tabouret au dessus d'une table ou simplement une surface plate à l'extrémité d'un manche à balai.

MAINTENIR UN CENTRE DE GRAVITÉ



Les instructions données visent un tireur de précision droitier. Dans le cas d'un tireur de précision gaucher, remplacer le terme gauche par le terme droit et vice versa dans tous les points.

Le centre de gravité est le point où le poids de la carabine et celui du cadet sont également répartis sur les deux pieds du cadet. Pour compenser le poids de la carabine, le cadet penche son dos vers l'arrière et effectue une rotation du tronc vers la gauche afin d'augmenter le support et la stabilité produits par la charpente osseuse.

Si la position du cadet demeure parfaitement verticale, le poids de la carabine entraînera son corps vers l'avant. Le cadet aura donc à forcer pour demeurer stable, ce qui causera certaines tensions musculaires dans le bas de son dos. En se penchant vers l'arrière et en effectuant une rotation du tronc vers la gauche, un léger transfert de poids se fera vers le pied droit. Après un certain laps de temps, l'équilibre entre les deux pieds reviendra au point initial. Lorsque ceci se produit, le tireur et la carabine auront établi le centre de gravité voulu situé entre les deux pieds du cadet.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel est le premier principe du tir de précision?
- Q2. Quelle est une excellente façon pour permettre à un cadet d'apprendre la position debout?
- Q3. Qu'est ce que le centre de gravité en rapport avec la position debout?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Obtenir une bonne position.
- R2. L'utilisation d'un support de carabine.
- R3. Le centre de gravité est le point où le poids de la carabine et celui du cadet sont également répartis sur les deux pieds du cadet.

Point d'enseignement 2

Expliquer et démontrer comment adopter la position debout

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration



Pour ce PE, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté entière pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté.

Nota : Des aide-instructeurs pourraient aider à faire la démonstration des habiletés à mesure qu'elles sont expliquées.



Deux corps identiques, ça n'existe pas, même dans le cas de jumeaux; c'est pourquoi deux corps identiques en position de tir, ça n'existe pas non plus. Votre position de tir la plus performante sera différente de celle de la personne qui se tient à côté de vous.

ADOPTER LA POSITION DEBOUT

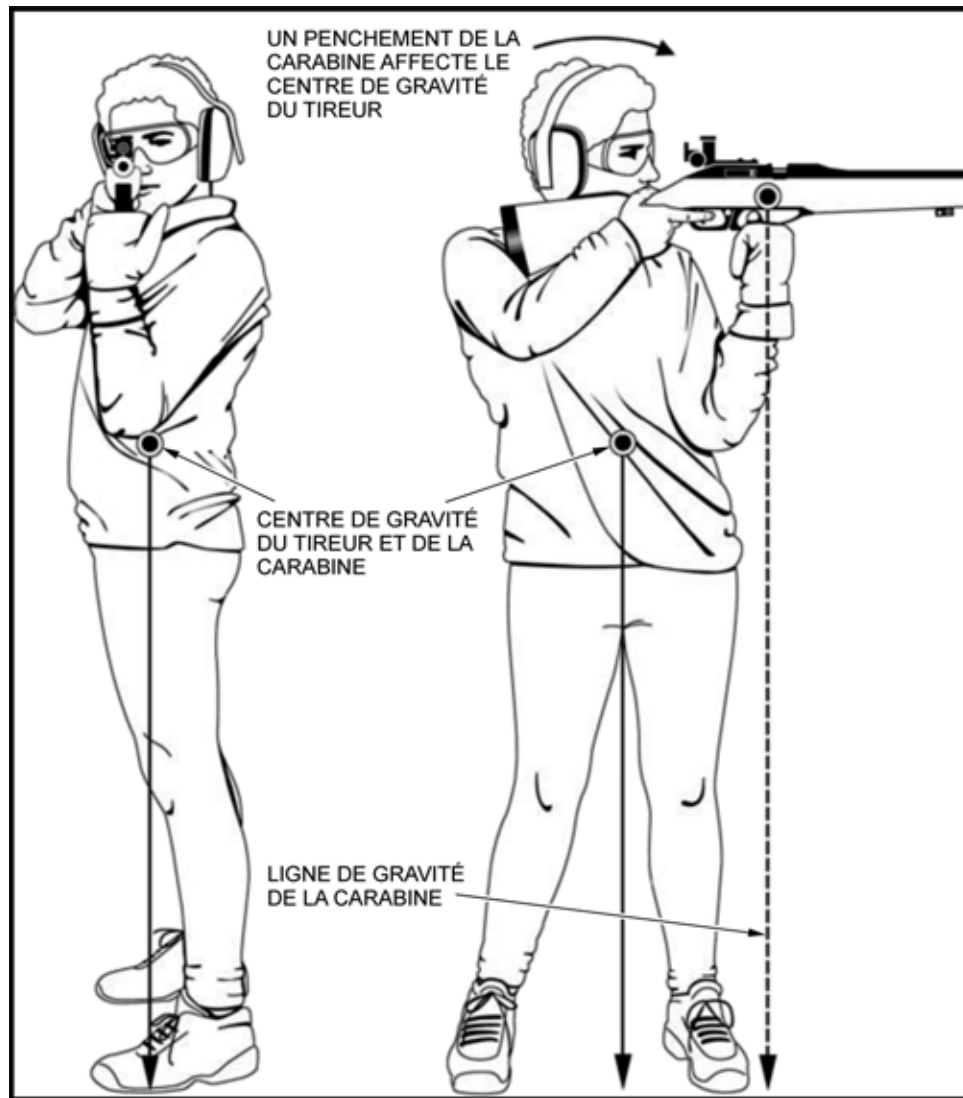
Les normes suivantes devraient être respectées lorsqu'un cadet adopte la position debout :

1. le corps devrait être orienté vers la droite, avec un angle d'environ 90 degrés par rapport à la cible;
2. les pieds doivent respecter les consignes suivantes :
 - (a) être distancés d'une largeur d'épaules,
 - (b) pointer directement vers l'avant par rapport au corps, et
 - (c) être tournés légèrement vers l'extérieur pour le confort;



Les poids de la carabine et du tireur devraient être également répartis sur les deux pieds.

3. les jambes doivent être droites sans toutefois bloquer les genoux, puisque des genoux bloqués nuisent à la circulation, ce qui augmente l'inconfort et l'instabilité;
4. les hanches doivent être à un angle de 90° par rapport à la cible et ne doivent pas être poussées vers l'avant.



A-CR-CCP-177/PT-002 (page 2-9)

Figure 6-4-1 Position debout

5. le dos doit être légèrement incliné vers l'arrière pour un soutien des os et une stabilité accrue;
6. le bras gauche, sans utiliser les muscles pour le soutien, doit reposer contre la cage thoracique, avec le coude presque directement sous la carabine, reposant contre la cage thoracique ou l'os iliaque;
7. la main gauche sert à soutenir la carabine et doit être placée juste avant le pontet, selon l'une des méthodes suivantes :
 - (a) former un poing fermé;



A-CR-CCP-177/PT-002 (page 1-6-3)

Figure 6-4-2 Poing fermé

(b) former un « V » avec le pouce et les doigts; et



A-CR-CCP-177/PT-002 (page 1-6-3)

Figure 6-4-3 Former un V avec le pouce et les doigts

(c) utiliser la paume de la main avec les doigts détendus;



A-CR-CCP-177/PT-002 (page 1-6-4)

Figure 6-4-4 Paume de la main

8. le bras droit doit tomber naturellement sur le côté avec la main droite placée confortablement, mais fermement, sur la poignée de la crosse;
9. la tête doit demeurer en position droite et naturelle, pour permettre aux yeux de regarder vers l'avant à travers la mire.



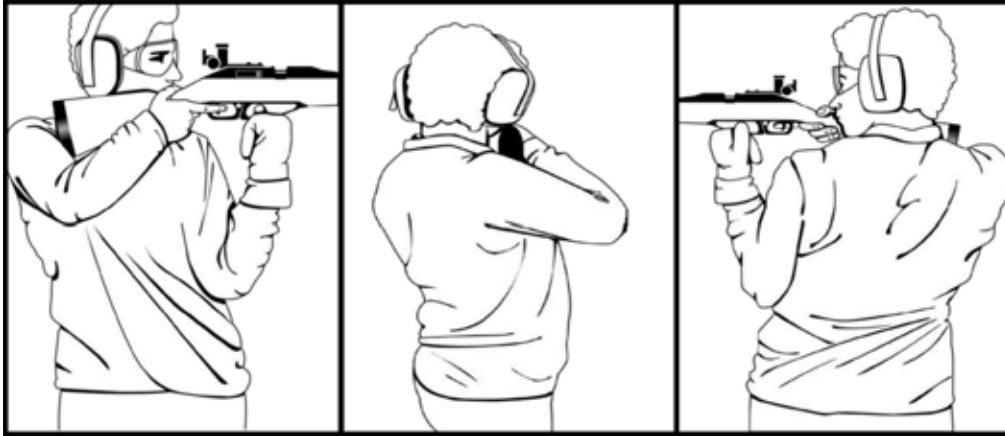
A-CR-CCP-177/PT-002 (page 1-6-4)

Figure 6-4-5 La tête et les yeux

10. la crosse doit être légèrement surélevée sur l'épaule, permettant à la carabine à air comprimé des cadets de reposer naturellement contre la poitrine, avec la joue reposant sur la crosse et la mire au niveau des yeux.



La position debout permet une position plus naturelle et détendue, plus confortable que la position couchée, puisque la colonne subit moins de pression et soutient moins de poids.



A-CR-CCP-177/PT-002 (page 2-9)

Figure 6-4-6 Position du dos et des hanches

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi le dos est-il incliné vers l'arrière?
- Q2. Pourquoi la tête doit-elle demeurer en position droite et naturelle?
- Q3. À quel endroit la crosse de la carabine à air comprimé des cadets doit-elle reposer?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le dos est incliné vers l'arrière pour un soutien des os et une stabilité accrue.
- R2. La tête doit demeurer en position droite et naturelle, pour permettre aux yeux de regarder vers l'avant à travers la mire.
- R3. La crosse doit être légèrement surélevée sur l'épaule, permettant à la carabine à air comprimé des cadets de reposer naturellement contre la poitrine, avec la joue reposant sur la crosse et la mire au niveau des yeux.

Point d'enseignement 3

Expliquer et démontrer comment régler la visée

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration



Lors d'un tir en position debout, le plus grand des deux œilletons avant doit être choisi pour donner la meilleure image de visée. La dimension de l'œilleton doit paraître 1 1/2 fois plus grande que le point de visée pour permettre au cadet de voir le point de visée qui se déplacera davantage qu'en position couchée.

Lorsque le cadet, en position debout, vise la cible avec la carabine à air comprimé, le processus de visée est identique au processus en position couchée. Il doit adopter une position confortable, en s'assurant que le corps est aligné avec la cible, que les mires sont alignées et qu'il obtient une image de visée. La seule chose qui varie par rapport à la position couchée, c'est que l'œilleton avant doit être plus grand et le dégagement oculaire peut être plus long, mais tout de même entre 5 et 15 cm (2 et 6 pouces).



Pour ce PE, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté entière pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté.

Nota : Des aide-instructeurs pourraient aider à faire la démonstration des habiletés à mesure qu'elles sont expliquées.

PLUS HAUT

Pour ajuster la visée plus haut en position debout, déplacer la main gauche vers l'arrière, en la rapprochant du pontet.

PLUS BAS

Pour ajuster la visée plus bas en position debout, déplacer la main gauche vers l'avant, en l'éloignant du pontet.



Lorsque de petits ajustements plus haut ou plus bas sont nécessaires, ils peuvent être effectués par l'ajustement de la retenue du souffle pendant le cycle de respiration.

GAUCHE ET DROITE

Pour ajuster la visée vers la gauche ou vers la droite, on déplace les pieds de façon à les garder en position identique l'un par rapport à l'autre. Cela ressemble donc à une rotation de position comme un disque tourné vers la gauche ou vers la droite, selon le besoin.



Lorsque de petits ajustements vers la gauche ou vers la droite sont requis, on peut les effectuer en ajustant la position de la main gauche et de l'avant-bras. L'ajustement de la visée de cette façon peut exiger l'acquisition d'une nouvelle position de tir.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. En quoi est-ce que la visée en position debout diffère de la visée en position couchée?
- Q2. Comment ajuste-t-on la visée plus haut ou plus bas en position debout?
- Q3. Comment ajuste-t-on la visée vers la gauche ou vers la droite en position debout?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'ocillon avant doit être plus grand et le dégagement oculaire peut être plus long, mais tout de même entre 5 et 15 cm (2 et 6 pouces).
- R2. En déplaçant la main gauche vers l'arrière ou vers l'avant par rapport au pontet.
- R3. En déplaçant les pieds de façon à les garder en positions identiques l'un par rapport à l'autre, comme un disque tournant.

Point d'enseignement 4**Expliquer et démontrer l'alignement naturel**

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration



L'alignement naturel consiste en la même procédure en position debout que celle qui est suivie en position couchée.

L'alignement naturel décrit la direction visée par la carabine à air comprimé des cadets lorsque le tireur est dans une position debout et confortable avec la carabine parée à faire feu. Lorsque le tireur est en position confortable, il ne devrait pas avoir à forcer la carabine pour pointer vers la cible. Même en obtenant une position debout confortable et un alignement des mires, le fait de forcer la carabine peut causer de la tension musculaire et nuire à la précision de chaque tir.



Pour ce PE, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté entière pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté.

Nota : Des aide-instructeurs pourraient aider à faire la démonstration des habiletés à mesure qu'elles sont expliquées.

Pour obtenir un alignement naturel, il faut :

1. adopter la position debout;
2. trouver une image de visée;
3. fermer les deux yeux;
4. prendre 3 à 4 respirations normales afin de relâcher les muscles;
5. après 10 secondes, ouvrir les yeux et regarder l'image de visée; et
6. modifier la position de son corps jusqu'à l'obtention d'une bonne image de visée.



Le but de fermer les yeux et de se détendre est de permettre aux muscles de retourner à leur position naturelle. Cela permet d'ajuster la position et d'éviter d'avoir à forcer la carabine à air comprimé des cadets pour viser la cible.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4**QUESTIONS**

- Q1. L'alignement naturel place un tireur de précision dans quel type de position?
- Q2. Pour obtenir un alignement naturel, pendant combien de temps faut-il fermer les yeux et combien de respirations faut-il prendre?
- Q3. Quels peuvent être les effets négatifs lorsqu'on force la carabine à air comprimé des cadets?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Dans une position debout et confortable avec la carabine à air comprimé des cadets parée à faire feu.

R2. Les yeux sont fermés pendant 10 secondes et 3 ou 4 respirations naturelles sont effectuées.

R3. Cela peut causer de la tension musculaire et nuire à la précision de chaque tir.

Point d'enseignement 5

Demander aux cadets d'adopter la position debout

Durée : 30 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est que les cadets adoptent la position debout, qu'ils placent la carabine à air comprimé des cadets sur leur épaule, qu'ils obtiennent un alignement naturel et ajustent leur position au besoin.

RESSOURCES

- des carabines à air comprimé des cadets (une par couloir de tir),
- des supports de carabine (un par couloir de tir),
- des cadres de cible (un par couloir de tir),
- des cibles appropriées (une par couloir de tir),
- une plate-forme de cible surélevée (une par couloir de tir), et
- des lunettes de sécurité.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager un champ de tir pour carabine à air comprimé conformément à l'A-CR-CCP-177/PT-002, partie 1, section 8.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en relèves égales d'après le nombre de couloirs de tir.
2. Les relèves doivent tour à tour adopter la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets.
3. Tout en les aidant, permettre aux cadets de pratiquer la position debout telle qu'elle a été enseignée.
4. Demander aux cadets d'ajuster leur position debout, dont les éléments suivants :
 - (a) le corps doit avoir un angle de 90 degrés par rapport à la cible;
 - (b) les pieds doivent respecter les consignes suivantes :
 - (1) être distancés d'une largeur d'épaules;
 - (2) pointer directement vers l'avant par rapport au corps; et
 - (3) être tournés légèrement vers l'extérieur pour le confort;
 - (c) les jambes doivent être droites avec les genoux non bloqués;

- (d) les hanches doivent être à un angle de 90° par rapport à la cible et ne doivent pas être projetées vers l'avant;
 - (e) le dos doit être légèrement incliné vers l'arrière;
 - (f) le bras gauche doit reposer contre la cage thoracique, avec le coude presque directement sous la carabine, reposant contre la cage thoracique ou l'os iliaque;
 - (g) la main gauche qui soutient la carabine doit être placée juste avant le pontet;
 - (h) le bras droit doit tomber naturellement sur le côté avec la main droite placée sur la poignée de la crosse;
 - (i) la tête doit demeurer en position droite et naturelle, pour permettre aux yeux de regarder à travers la mire; et
 - (j) la crosse doit être légèrement surélevée sur l'épaule, permettant à la carabine à air comprimé des cadets de reposer naturellement contre la poitrine, avec la joue reposant sur la crosse et la mire au niveau des yeux.
5. Inspecter chaque cadet pour vérifier si sa position est confortable.
6. Répéter les étapes au besoin, en respectant le temps alloué.

MESURES DE SÉCURITÉ

S'assurer que les carabines à air comprimé des cadets pointent dans une direction sécuritaire en tout temps. Les cadets manipuleront les carabines à air comprimé comme si elles étaient chargées.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à l'activité portant sur la position debout servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité du PE 5 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La position debout est la position la moins stable en raison de son centre de gravité élevé et de sa petite zone de soutien. Elle exige beaucoup de concentration et de pratique. Pour le tir de précision récréatif des cadets, la position debout est considérée comme une progression logique et elle est la seule position adoptée lors des compétitions internationales de tir à la carabine à air comprimé.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets, qui ont terminé cette leçon, peuvent participer à l'OCOM M306.01 (Participer à une activité récréative de tir de précision, section 1) en adoptant la position debout.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada, Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C2-146 (ISBN 0-9655780-0-3) Pullum, B. et Hanenkrat, F. (1997). *The New Position Rifle Shooting: A Comprehensive Guide to Better Target Shooting*. Oak Harbor, Ohio, Target Sports Education Center.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ACTIVITÉ DE CLASSIFICATION

ACTIVITÉ DE CLASSIFICATION
Objectif : Donner l'occasion aux cadets d'obtenir des classifications de tir de précision.
Pointage : La norme des niveaux de classification sont les suivantes : <ol style="list-style-type: none">1. Tireur d'élite : Deux tirs de groupement de cinq plombs à l'intérieur d'un cercle de 3 cm de diamètre.2. Tireur d'élite première classe : Deux tirs de groupement de cinq plombs à l'intérieur d'un cercle de 2.5 cm de diamètre.3. Tireur expert : Deux tirs de groupement de cinq plombs à l'intérieur d'un cercle de 2 cm de diamètre.4. Tireur émérite : Deux tirs de groupement de cinq plombs à l'intérieur d'un cercle de 1.5 cm de diamètre.
Équipement requis : <p>Obligatoire :</p> <ul style="list-style-type: none">• cible de tir de groupement pour carabine à air comprimé du Mouvement des cadets du Canada (MCC) CCT200GRTD (une par cadet);• gabarit de pointage pour le tir de groupement de carabine à air comprimé de l'A-CR-CCP-177/PT-002 (page B1-1), et• un chronomètre. <p>L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.

Instructions sur l'activité :

1. Donner une cible de tir de groupement pour carabine à air comprimé à chaque cadet.
2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.
3. Donner cinq plombs aux cadets pour qu'ils les tirent au centre de la cible.
4. Demander aux cadets de tirer en relève aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.
5. Accorder 15 minutes aux cadets pour terminer le tir.
6. Demander aux cadets de récupérer leurs cibles.
7. Marquer les points à l'aide du gabarit de pointage pour le tir de groupement de carabine à air comprimé.
8. Inscrire les points et permettre aux cadets de conserver leurs cibles.

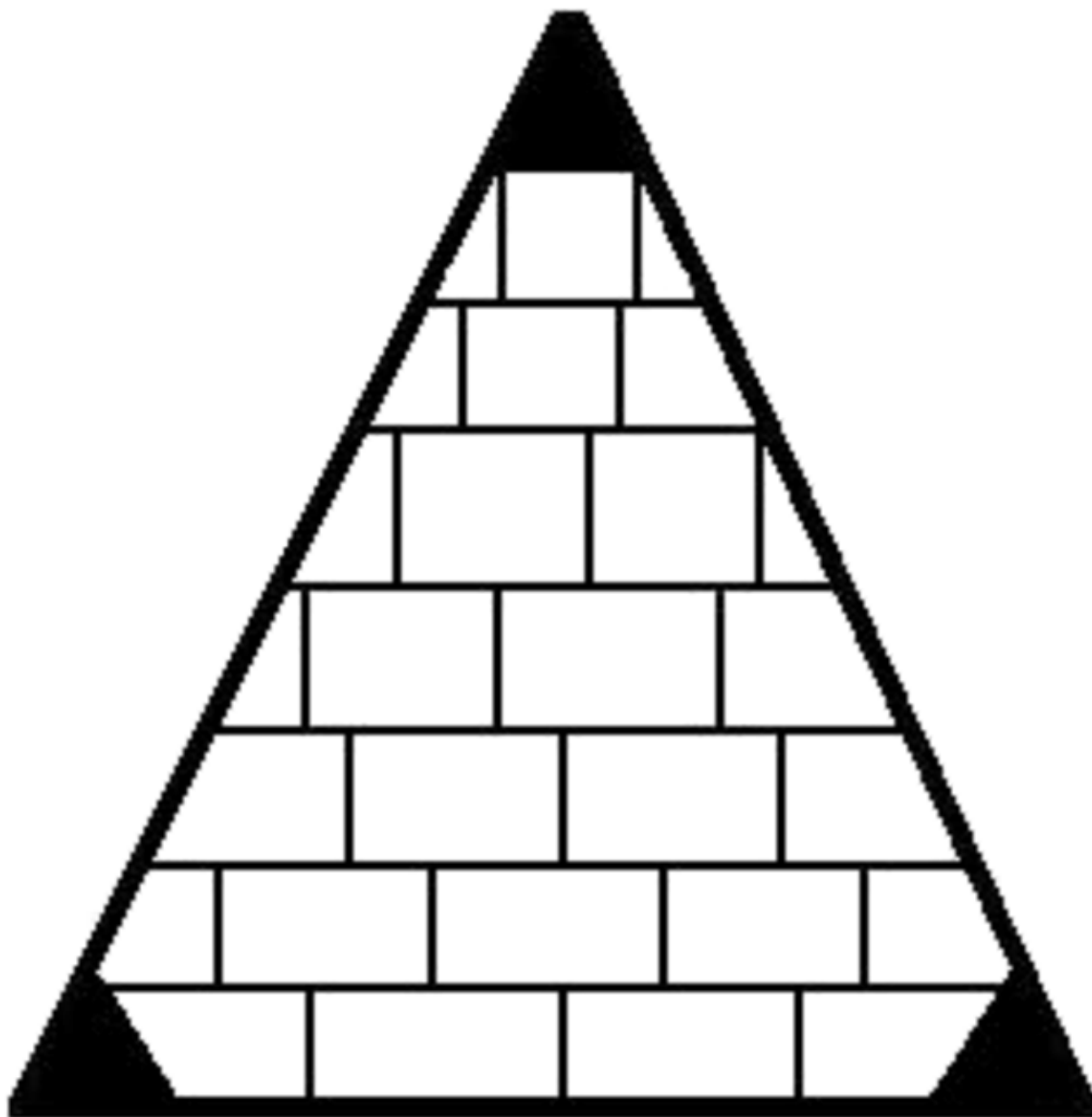
Les actions et les équipements suivants sont interdits :

- Modifications des carabines.
- Chargeur de plombs.
- Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.
- Télescope d'observation.
- Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.
- Encadrement.

ACTIVITÉS AMUSANTES – TOURNOI PYRAMIDAL

TOURNOI PYRAMIDAL
Objectif : Tirer des plombs dans chaque pointe de la pyramide.
Pointage : Un point est accordé par pointe de la pyramide touchée d'un plomb.
Équipement requis : Obligatoire : Cible pyramidale (une par cadet). L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible pyramidale à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner trois plombs aux cadets pour qu'ils en tirent un dans chaque coin de la pyramide.4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.5. Accorder trois minutes aux cadets pour terminer le tir.6. Marquer les points en accordant un point par coin touché de la pyramide.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Chargeur de plombs.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.

CIBLE PYRAMIDALE



Nom : _____ Date : _____

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6B-1 Cible pyramidale

ACTIVITÉS AMUSANTES – CIBLE EN ÉTOILE

CIBLE EN ÉTOILE
Objectif : Tirer un plomb dans chaque pointe de l'étoile.
Pointage : Un point est accordé par pointe de l'étoile touchée d'un plomb.
Équipement requis : Obligatoire : Cible en étoile (une par cadet). L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible en étoile à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner cinq plombs aux cadets pour qu'ils en tirent un dans chaque pointe de l'étoile.4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.5. Accorder cinq minutes aux cadets pour terminer le tir.6. Marquer les points en accordant un point par pointe de l'étoile touchée d'un plomb.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Chargeur de plombs.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.

CIBLE EN ÉTOILE



Nom : _____ Date : _____

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6C-1 Cible en étoile

ACTIVITÉS AMUSANTES – BALLON DE PLAGÉ

BALLON DE PLAGÉ
Objectif : Tirer 10 plombs dans le cercle noir du ballon de plage.
Pointage : Un point sera accordé par coup réussi dans le cercle noir.
Équipement requis : Obligatoire : Cible-ballon de plage (un par cadet). L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité <ol style="list-style-type: none">1. Donner un ballon de plage à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner 10 plombs aux cadets pour qu'ils les tirent dans le cercle noir du ballon de plage.4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.5. Accorder 10 minutes aux cadets pour terminer le tir.6. Marquer les points en accordant un point par plomb tiré dans le cercle noir.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Chargeur de plombs.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.

CIBLE-BALLON DE PLAGE



Nom : _____ Date : _____

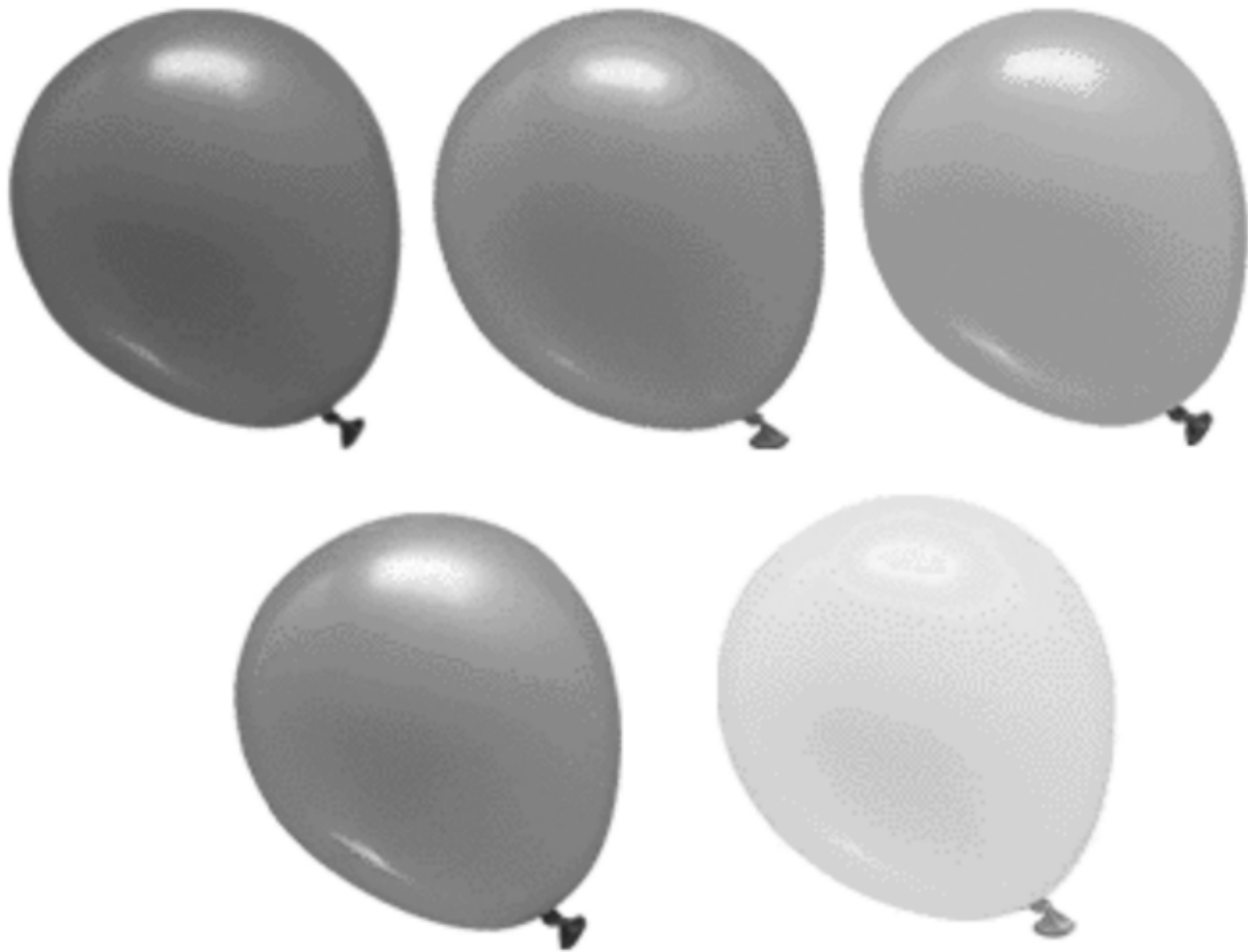
Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6D-1 Cible-ballon de plage

ACTIVITÉS AMUSANTES – JEU DE BALLONS

JEU DE BALLONS
Objectif : Tirer des plombs sur les cibles-ballons.
Pointage : Un point sera accordé par ballon touché d'un plomb.
Équipement requis : Obligatoire : Cible-ballon (une par cadet). L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible-ballon à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner cinq plombs aux cadets pour qu'ils en tirent un dans chaque ballon.4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.5. Accorder cinq minutes aux cadets pour terminer le tir.6. Marquer les points en accordant un point par ballon touché.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Chargeur de plombs.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.
Nota : On peut utiliser de vrais ballons au lieu de cibles en papier.

CIBLE-BALLON



Nom : _____ Date : _____

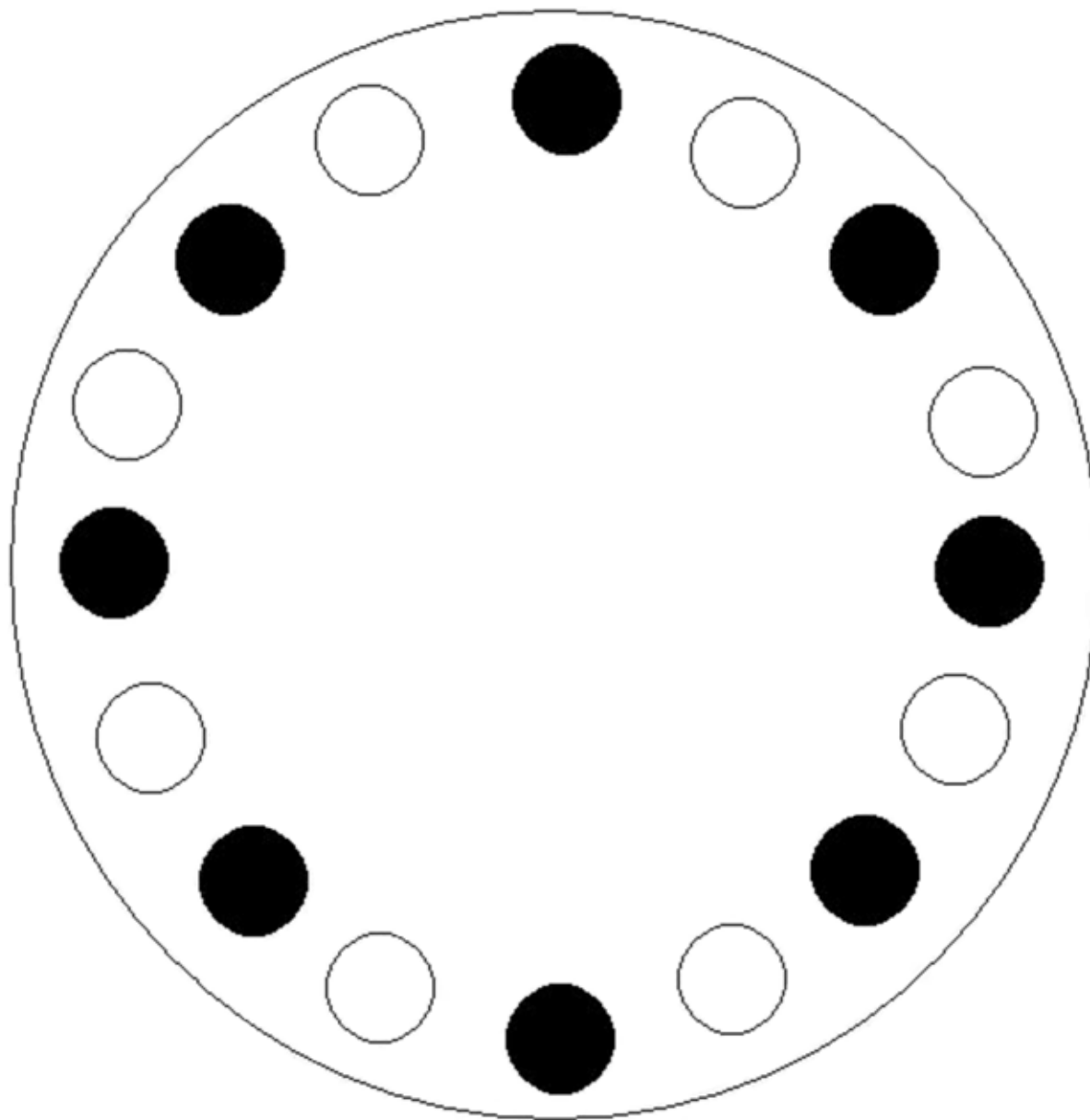
Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6E-1 Cible-ballon

ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – VISER LES POINTS

VISER LES POINTS
Objectif : Tirer des plombs dans les points sur la cible dans le sens horaire, dans un délai fixé.
Pointage : Un point est accordé par point noir touché d'un plomb dans le délai fixé.
Équipement requis : Obligatoire : <ul style="list-style-type: none">• Cible-viser les points (une par cadet).• Un chronomètre. L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible-viser les points à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner huit plombs aux cadets pour qu'ils en tirent un dans chaque point noir, en sens horaire.4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.5. Accorder huit minutes aux cadets pour terminer le tir.6. Marquer les points en accordant un point par point noir touché.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Chargeur de plombs.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.• Encadrement.
Nota : Pour augmenter le niveau de difficulté de cette activité, raccourcir le délai fixé.

CIBLE-VISER LES POINTS



Nom : _____ Date : _____

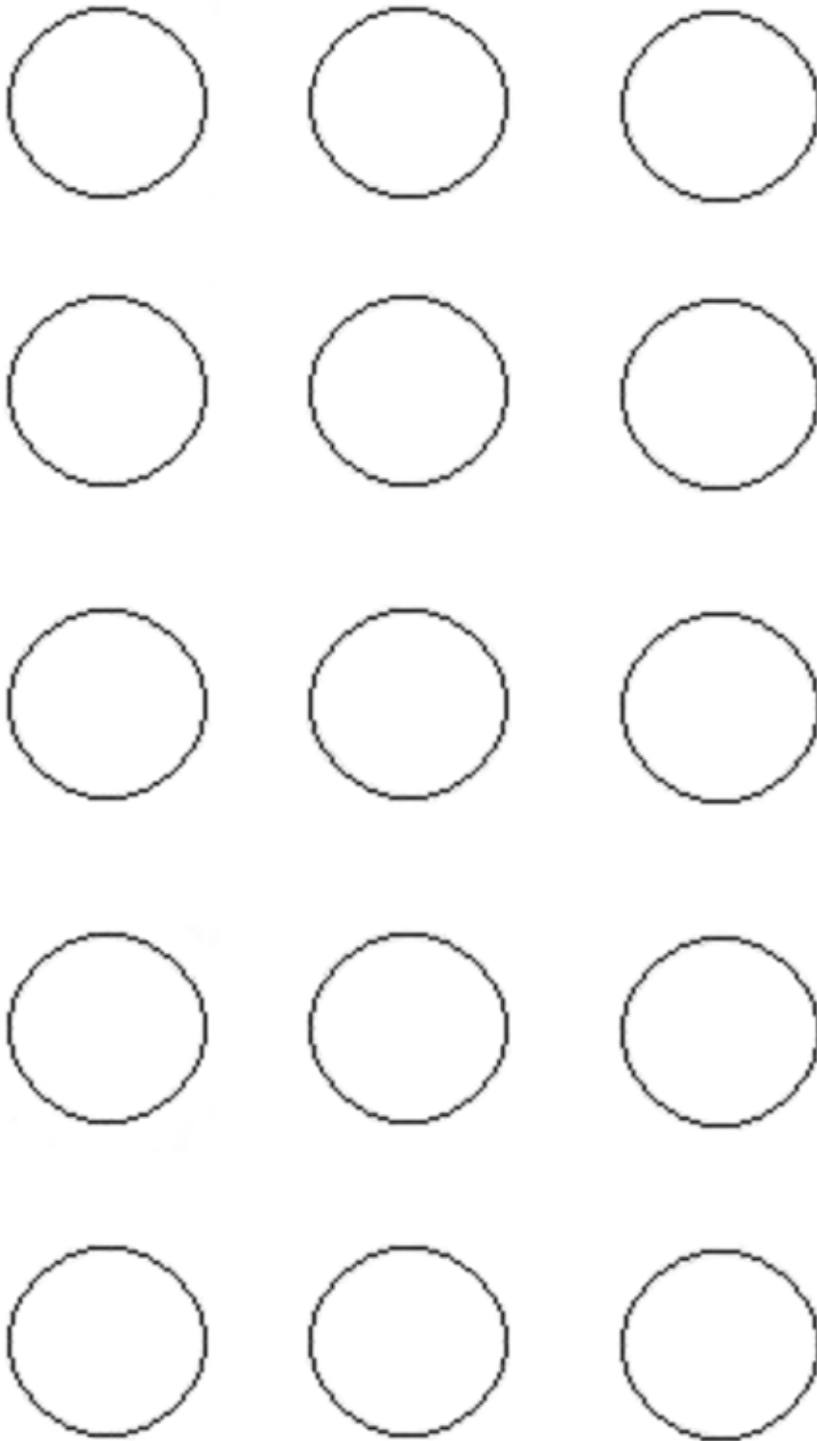
Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6F-1 Cible-viser les points

ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – GRILLE POUR LE TIR DE VITESSE

GRILLE POUR LE TIR DE VITESSE
Objectif : Tirer des plombs dans les cercles sur la cible, dans un délai fixé.
Pointage : Un point est accordé par cercle touché d'un plomb dans le délai fixé.
Équipement requis : Obligatoire : <ul style="list-style-type: none">• Chargeur de cinq plombs pour carabine à air comprimé des cadets (trois par couloir de tir),• cible-grille de vitesse (une par cadet), et• Un chronomètre. L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible-grille de vitesse à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Donner 15 plombs aux cadets, préchargés dans trois chargeurs à cinq plombs.4. Demander aux cadets de tirer un plomb dans chaque cercle sur la cible.5. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.6. Accorder 15 minutes aux cadets pour terminer le tir.7. Marquer les points en accordant un point par cercle touché.8. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.• Encadrement.
Nota : Pour augmenter le niveau de difficulté de cette activité, raccourcir le délai fixé.

CIBLE-GRILLE DE VITESSE



Nom : _____ Date : _____

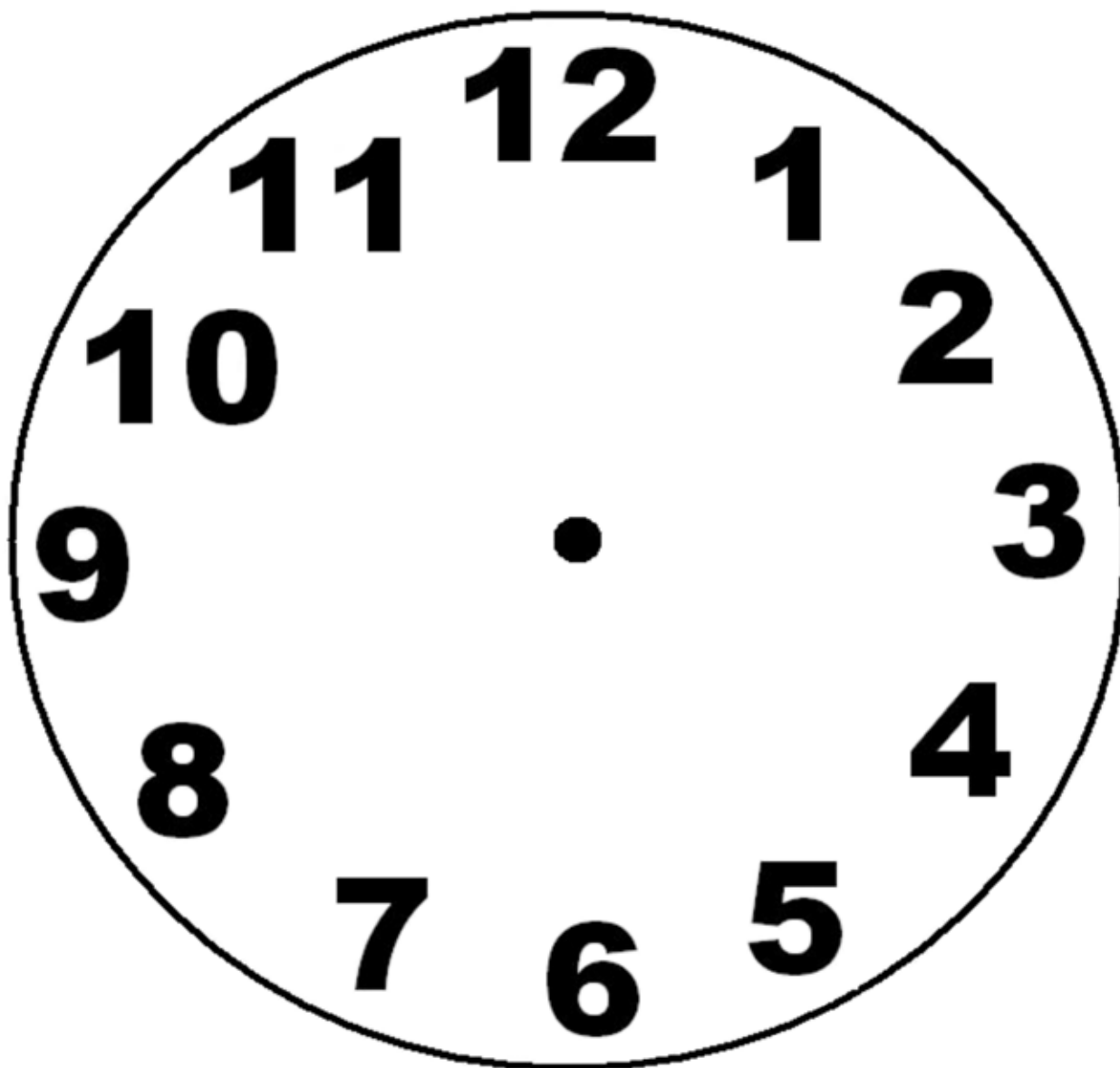
Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6G-1 Cible-grille de vitesse

ACTIVITÉS CHRONOMÉTRÉES – COURSE CONTRE LA MONTRE

COURSE CONTRE LA MONTRE
Objectif : Tirer des plombs dans les heures désignées (numéros), dans un délai fixé.
Pointage : Un point est accordé par heure correcte (numéro) touchée d'un plomb dans le délai fixé.
Équipement requis : Obligatoire : <ul style="list-style-type: none">• Cible-course contre la montre (une par cadet).• Un chronomètre. L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.
Instructions sur l'activité : <ol style="list-style-type: none">1. Donner une cible-course contre la montre à chaque cadet.2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur la cible et de la fixer au cadre de cible.3. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.4. Demander à l'O Sécur Tir, en utilisant l'horloge de 12 heures, d'appeler un numéro aux 20 secondes, six numéros au total.5. Donner six plombs aux cadets pour qu'ils en tirent un dans chaque heure (numéro) lorsqu'on l'appelle.6. Marquer les points en accordant un point par numéro correct touché sur la cible.7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver. Les actions et les équipements suivants sont interdits : <ul style="list-style-type: none">• Modifications des carabines.• Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.• Télescope d'observation.• Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.• Encadrement.
Nota : Pour augmenter le niveau de difficulté de cette activité, raccourcir le délai fixé.

CIBLE-COURSE CONTRE LA MONTRE



Nom : _____ Date : _____

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6H-1 Cible-horloge

ACTIVITÉS COMPÉTITIVES – COMPÉTITION DE TIR DE PRÉCISION DU CORPS OU DE L'ESCADRON DE CADETS

COMPÉTITION DE TIR DE PRÉCISION DU CORPS OU DE L'ESCADRON DE CADETS
Objectif : Donner aux cadets l'occasion de compétitionner à l'intérieur de l'escadron.
Pointage : Marquer les points conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002 de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none">• Chaque cible représente un maximum de points possibles de 100 points (10 schémas d'une valeur de 10 points chacun).• Tous les trous de plomb sont marqués d'après la plus haute valeur du cercle de pointage touché par le trou du plomb.• Les coups qui sont à l'extérieur des cercles de pointage reçoivent une valeur de zéro.• Si plus d'un plomb sont tirés sur la cible, les coups avec la plus haute valeur seront éliminés jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un coup sur la cible. Aussi, deux points seront soustraits du pointage pour chaque coup excédentaire.• Si plus d'un coup sont tirés sur un schéma de pointage, seul le nombre de coups accordé peut être tiré sur les autres schémas [p. ex., si deux coups sont tirés sur le premier schéma, un schéma sur la cible demeurera non touché (exempt de coups)]. Si cela se produit plus de deux fois, deux points seront soustraits du pointage pour chaque coup excédentaire.• L'activité peut être conduite individuellement ou en équipes de quatre.
Équipement requis : Obligatoire : Cibles de compétition CCT2001AR853 du MCC (deux par cadet). L'équipement optionnel pour le tir se limite à ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• une bretelle de carabine à air comprimé des cadets,• une veste de tir,• un gant de tir, et• une casquette de tir.

Instructions sur l'activité :

1. Distribuer deux cibles de compétition du MCC (CCT2001AR853) à chaque cadet.
2. Demander aux cadets d'écrire leur nom et la date sur chacune des cibles et de les fixer au cadre de cible.
3. Donner 20 plombs de pointage aux cadets pour qu'ils en tirent un à chaque schéma de pointage [des plombs de zéro tage supplémentaires sont autorisés]).
4. Demander aux cadets de tirer en relais aux commandements donnés par l'O Sécur Tir.
5. Accorder 30 minutes aux cadets pour terminer le tir.
6. Demander à l'O Sécur Tir de recueillir les cibles, marquer les points comme décrit ci-dessus et d'inscrire les résultats.
7. Permettre aux cadets d'examiner leurs cibles et de les conserver.

Les actions et les équipements suivants sont interdits :

- Feu croisé.
- Modifications des carabines.
- Supports utilisés pour la carabine ou l'avant-bras.
- Télescope d'observation.
- Mires non fournies avec la carabine à air comprimé des cadets.

ACTIVITÉS COMPÉTITIVES – LANCEMENT LUNAIRE

LANCEMENT LUNAIRE	
Objectif	Donner aux cadets l'occasion de compétitionner à l'intérieur de l'escadron.
Pointage	<p>La distance moyenne entre la terre et la lune est de 384 400 km. Toutes les cibles des activités de tir de précision effectuées au cours de l'instruction en tir de précision seront additionnées pour atteindre une distance déterminée à partir de la terre et obtenir un poste dans l'équipage de la navette spatiale. Les quatre niveaux de pointage ou postes doivent respecter les normes suivantes :</p> <p>Commandant de mission : Un pointage de 100 ou plus : 384 400 km de la terre, atterrissage lunaire!</p> <p>Spécialiste de mission : Un pointage de 75 à 99 : 288 300 km de la terre.</p> <p>Ingénieur en chef : Un pointage de 50 à 74 : 192 200 km de la terre.</p> <p>Officier scientifique : Un pointage de 25 à 49 : 96 100 km de la terre, lancement lunaire!</p>
Équipement requis	<p>Obligatoire : Les pointages de toutes les cibles utilisées durant les activités de tir de précision au cours de l'année d'instruction.</p>
Instructions sur l'activité	<ol style="list-style-type: none">1. Additionner les pointages des cibles utilisées par chaque cadet au cours de l'année d'instruction.2. Utiliser la méthode de pointage décrite plus haut pour attribuer les niveaux ou les postes atteints par les cadets dans l'équipage de la navette spatiale.
Nota	<ol style="list-style-type: none">1. Il faut tenir un registre des points de chaque cadet obtenus au cours des activités de tir de précision.2. Cette activité peut être répartie sur plusieurs années d'instruction.3. Le certificat qui se trouve à l'annexe J peut être remis aux cadets qui atteignent les niveaux ou les postes correspondants au cours de cette activité.



Ceci certifie que

a atteint le niveau de

au cours de

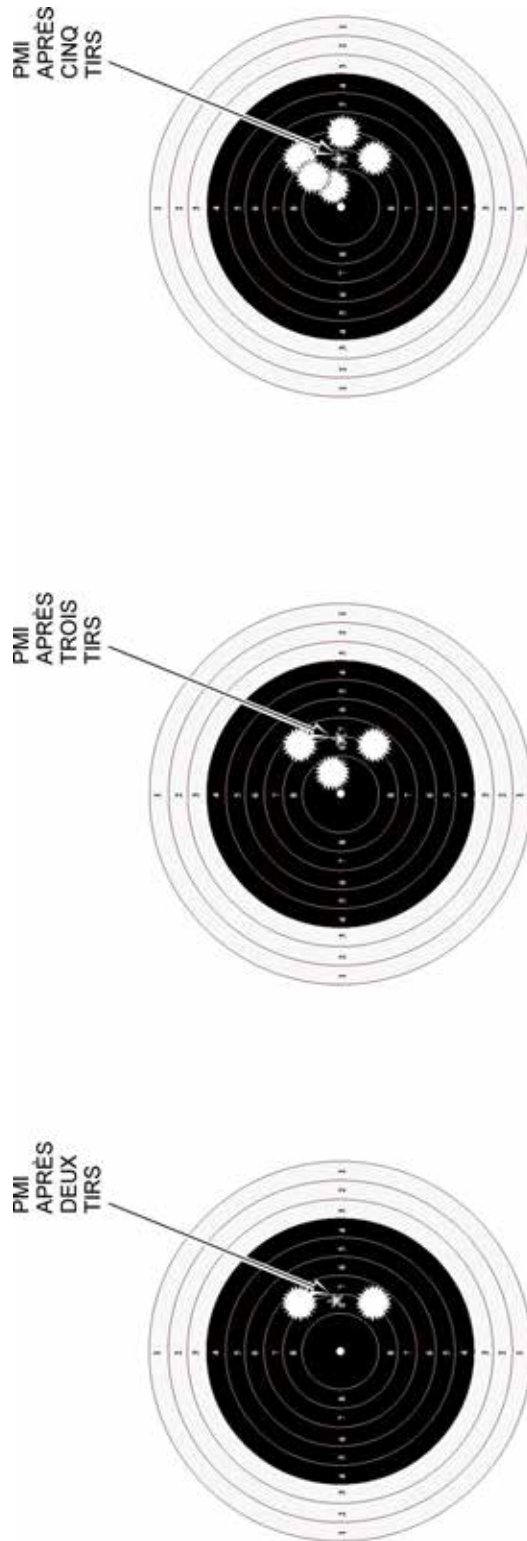


l'activité de tir de précision de lancement lunaire

_____ Date

_____ Officier de sécurité du champ de tir

EXEMPLES DE PMI



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6K-1 Exemples de PMI

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ACTIVITÉ DE RÉGLAGE DE LA MIRE

Nom : _____ Date : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



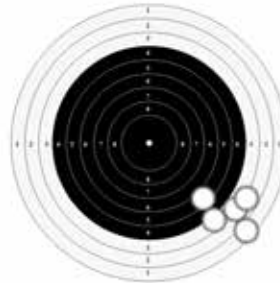
ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____



ÉLÉVATION : _____
DÉRIVE : _____

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6L-1 Cibles de l'activité de réglage de la mire

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ACTIVITÉ DE RÉGLAGE DE LA MIRE

CORRIGÉ – MIRE



ÉLÉVATION : 1 AH
DÉRIVE : 4 AH



ÉLÉVATION : 2 AH
DÉRIVE : 1 H



ÉLÉVATION : 5 H
DÉRIVE : 6 AH



ÉLÉVATION : 6 H
DÉRIVE : AUCUNE



ÉLÉVATION : 9 H
DÉRIVE : 12 AH



ÉLÉVATION : 6 AH
DÉRIVE : 1 H



ÉLÉVATION : 1 AH
DÉRIVE : 6 AH



ÉLÉVATION : 8 AH
DÉRIVE : 4 AH



ÉLÉVATION : 0 DÉCLIC
DÉRIVE : 0 DÉCLIC

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 6M-1 Corrigé des cibles

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 7

OREN 307 – SERVIR DANS UN ESCADRON DE CADETS DE L’AIR



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

**OCOM M307.01 – IDENTIFIER LES OCCASIONS
D'INSTRUCTION DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires pour l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Préparer un document ou un transparent du calendrier d'instruction de l'année.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour les PE 1 et 3, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de stimuler la réflexion et de susciter l'intérêt des cadets.

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 2 pour initier les cadets aux occasions d'instruction complémentaire de niveau de qualification trois et susciter leur intérêt pour celles-ci.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les occasions d'instruction du niveau de qualification trois.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets connaissent l'instruction qui sera donnée pendant le niveau de qualification trois pour qu'ils aient un aperçu de ce que l'année d'instruction exigera. La présente leçon préparera les cadets à cette année d'instruction et aidera à susciter leur intérêt pour les sujets offerts.

Point d'enseignement 1

Identifier les occasions d'instruction obligatoire du niveau de qualification trois

Durée : 15 min

Méthode : Activité en classe

APERÇU

Le programme d'instruction est divisé en objectifs de rendement (OREN) qui correspondent aux sujets généraux, et en objectifs de compétence (OCOM) qui correspondent aux sujets introduits dans les OREN. L'instruction comprend des éléments obligatoires et des éléments complémentaires.

INSTRUCTION OBLIGATOIRE

L'instruction obligatoire comprend les OCOM que tous les escadrons doivent suivre au cours de l'année d'instruction.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de faire le tour des stations d'information sur chaque OREN afin d'identifier les occasions d'instruction obligatoire du niveau de qualification trois.

RESSOURCES

Les ressources seront conformes aux exigences de chaque OREN tel qu'énuméré ci-dessous.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

La salle de classe sera installée avec une station pour chaque OREN qui comporte une description de base de l'OREN avec l'information, les photos, les vidéos et d'autre matériel d'instruction pour illustrer ce que le cadet apprendra à chaque OREN.

OREN 301 – CIVISME (CHAPITRE 1)

Le civisme donne l'occasion aux cadets de reconnaître l'objectif des groupes de service au sein de la communauté. Les cadets discutent des groupes de service communautaire et leur rôle au sein de la communauté.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des affiches et des brochures des groupes de service communautaire local,
- des emblèmes et des symboles qui représentent les groupes de service communautaire local,
- des vidéos qui illustrent le travail des groupes de service communautaire local,
- des témoignages des membres des groupes de service communautaire local,
- des témoignages des personnes qui bénéficient des groupes de service communautaire local, et
- des photos de diverses activités liées au civisme auxquelles l'escadron a participé.

OREN 302 – SERVICE COMMUNAUTAIRE (CHAPITRE 2)

Le service communautaire donne aux cadets l'occasion d'effectuer un service communautaire. Le service communautaire doit procurer un avantage direct à la communauté et favoriser le civisme.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des photos de diverses activités liées au service communautaire auxquelles l'escadron a participé, et
- des vidéos ou des photos des cérémonies du jour du Souvenir ou d'autres cérémonies militaires.

OREN 303 – LEADERSHIP (CHAPITRE 3)

Le leadership permet aux cadets d'identifier le rôle et les responsabilités d'un chef d'équipe dans une équipe de leadership, de participer à une relation de mentorat, de pratiquer une auto-évaluation, de communiquer à titre de chef d'équipe, de superviser les cadets, de résoudre les problèmes et de diriger les cadets dans une tâche de leadership.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des citations sur le leadership, et
- des photos des cadets de l'escadron participant à des activités liées au leadership.

OREN 304 – BONNE FORME PHYSIQUE ET MODE DE VIE SAIN (CHAPITRE 4)

La bonne forme physique et mode de vie sain donnent aux cadets l'occasion de mettre à jour leur plan d'activité physique personnel (du niveau de qualification deux) pour l'année d'instruction. Les cadets participent à l'évaluation de la condition physique des cadets y compris le PACER (Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run) et la portion musculaire du test. Ils établissent de nouveaux buts à court terme et à long terme pour l'année d'instruction. Cet OREN fournit aux cadets certains outils nécessaires pour leur permettre de faire des choix éclairés en vue d'adopter un mode de vie sain. Il s'agit d'un aspect important puisque se mettre en bonne condition physique est un des buts du programme des cadets.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- tableaux des fréquences cardiaques cibles,
- un lecteur de CD ou de cassette jouant les bips du test PACER,
- une vidéo qui démontre le test PACER et la portion musculaire du test de condition physique des cadets, et
- des copies de la fiche de pointage individuel.

OREN 305 – SPORTS RÉCRÉATIFS (CHAPITRE 5)

Les sports récréatifs donnent aux cadets l'occasion de participer à des sports d'équipe récréatifs organisés. Il s'agit d'un aspect important puisque se mettre en bonne condition physique est un des buts du programme des cadets.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- un ballon de soccer;
- un ballon de volley-ball;
- une balle de hockey en salle;
- des bâtons de hockey;
- des disques volants, et
- des photos des cadets de l'escadron participant à des sports récréatifs.

OREN 306 – TIR DE PRÉCISION AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ (CHAPITRE 6)

Le tir de précision avec la carabine à air comprimé donne aux cadets l'occasion de participer à des activités récréatives de tir de précision avec la carabine.



Un champ de tir miniature pourrait être apporté à cette station, incluant le matériel suivant :

- un tapis de tir;
- une carabine à air comprimé des cadets;
- des exemples de cibles;
- un télescope;
- une bretelle; et
- des lunettes de sécurité.

OREN 307 – CONNAISSANCE GÉNÉRALE DES CADETS (CHAPITRE 7)

La connaissance générale des cadets fournit aux cadets l'information nécessaire pour leur permettre de servir comme membre d'un escadron de cadets de l'Air. Les cadets identifient les occasions d'instruction disponibles du niveau de qualification trois, ils reconnaissent la relation entre la Ligue des cadets de l'Air du Canada (LCAC)

et le ministère de la Défense nationale (MDN) et identifient les occasions d’instruction d’été de la troisième année.



Voici des exemples d’information et de matériel d’instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- un ordinateur avec l’accès à Internet réglé au site Web de la Ligue des cadets de l’Air du Canada, et
- des affiches ou des feuilles d’information sur les occasions d’instruction d’été de la troisième année.

OREN 308 – EXERCICE MILITAIRE (CHAPITRE 8)

L’exercice militaire donne aux cadets l’occasion de diriger une escouade avant un rassemblement. Les cadets préparent une escouade pour un rassemblement et se pratiquent à donner des commandements d’exercice militaire.



Voici des exemples d’information et de matériel d’instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- une copie de l’A-PD-201-00/PT-000, *Manuel de l’exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*,
- des photos des cadets de l’escadron qui participent à de l’exercice militaire, et
- une vidéo des cadets participant à des compétitions d’exercice militaire.

OREN 309 – TECHNIQUES D’INSTRUCTION (CHAPITRE 9)

Les techniques d’instruction donnent aux cadets l’occasion d’enseigner une leçon. Le cadet identifie les méthodes d’instruction, identifie les aides à l’instruction, planifie une leçon et enseigne une leçon de 15 minutes.



Voici des exemples d’information et de matériel d’instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des photos des instructeurs qui enseignent une leçon; et
- des exemples de la NQP et du GP et des exemples de plans de leçons.

OREN 320 – FAMILIARISATION AVEC LES FORCES CANADIENNES (FC) (CHAPITRE 11)

La familiarisation avec les FC donne aux cadets l’occasion de participer à des activités de familiarisation aux FC. Le cadet décrit le rôle de la Force aérienne du Canada.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- une carte qui indique les opérations passées et courantes,
- un petit résumé de chaque opération,
- une liste des rôles de chaque escadre et d'escadrons spécifiques, et
- des articles de nouvelle reliés aux activités des Forces aériennes.

OREN 331 – PRINCIPES DE VOL (CHAPITRE 12)

Les principes de vol donnent aux cadets l'occasion d'expliquer les principes de vol en identifiant la stabilité d'un aéronef.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- un modèle d'aéronef en vol,
- des photos d'aéronef qui montrent les facteurs qui affectent la stabilité, et
- une vidéo d'aéronef qui effectue un spectacle aérien.

OREN 336 – MÉTÉOROLOGIE (CHAPITRE 13)

La météorologie donne aux cadets l'occasion d'identifier les conditions météorologiques. Le cadet décrit les propriétés de l'atmosphère, explique la formation de nuages et explique les effets de la pression atmosphérique, de l'humidité et de la température sur les conditions météorologiques.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- un tableau des nuages,
- des photos de diverses sortes de conditions météorologiques, et
- une vidéo à propos des conditions météorologiques.

OREN 337 – NAVIGATION (CHAPITRE 14)

La navigation donne aux cadets l'occasion de pratiquer les habiletés en navigation aérienne. Le cadet mesure les distances le long d'un itinéraire et détermine une position sur une carte.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des exemples de cartes de navigation aérienne, et
- d'équipement de navigation.

OREN 340 – AÉROSPATIALE (CHAPITRE 15)

L'aérospatiale donne aux cadets l'occasion de participer à des activités aérospatiales, en identifiant les astronautes canadiens et en discutant de l'histoire de l'exploration spatiale habitée.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- de courtes biographies d'astronautes canadiens sélectionnées,
- un modèle de véhicule spatial habité (par ex., la navette spatiale Orbiter), et
- des profils de mission pour les missions avec équipage.

OREN 370 – CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE ET MAINTENANCE DES AÉRONEFS (CHAPITRE 17)

La construction aéronautique et la maintenance d'aéronefs donnent aux cadets l'occasion de reconnaître la construction et la maintenance d'un aéronef. Le cadet identifie les composants du circuit statique du système Pitot, identifie les fabricants d'aéronefs et décrit les procédures d'inspection de routine.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- les composants du circuit statique du système Pitot,
- les profils des fabricants d'aéronefs, et
- un diagramme d'inspections de routine.

OREN 390 – SURVIE POUR ÉQUIPAGE DE VOL (CHAPITRE 18)

La survie pour équipage de vol donne aux cadets l'occasion de naviguer sur un itinéraire à l'aide d'une carte et d'une boussole. Le cadet identifie les parties d'une boussole, identifie les données marginales et les signes conventionnels, détermine les coordonnées topographiques, détermine les distances sur une carte et au sol, détermine les azimuts sur une carte et au sol et navigue sur un itinéraire à l'aide d'une carte et d'une boussole.



Voici des exemples d'information et de matériel d'instruction qui pourraient être offerts à cette station :

- des photos des cadets lors d'un exercice en campagne,
- des exemples de chaussures adéquates,
- une carte topographique, et
- une boussole.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de circuler dans la salle de classe environ 10 minutes et de visiter chaque station.
2. Après le tour des stations, répondre à toutes les questions que pourraient avoir les cadets, d'après les stations qu'ils ont vues.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Identifier les occasions d'instruction complémentaire de niveau de qualification trois

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

L'instruction complémentaire fournit aux cadets et au personnel de l'escadron une variété de sujets et d'activités qu'ils peuvent choisir selon les intérêts et les ressources. Ces leçons servent à compléter l'instruction obligatoire qui doit être dispensée.

OREN 301 – CIVISME (CHAPITRE 1)

L'instruction complémentaire sur le civisme donne aux cadets l'occasion de discuter des trois pouvoirs du gouvernement du Canada, de discuter des événements actuels, de visiter les installations des groupes de service communautaire local et de participer à une présentation d'un groupe de service communautaire local.

OREN 302 – SERVICE COMMUNAUTAIRE (CHAPITRE 2)

L'instruction complémentaire sur le service communautaire donne aux cadets l'occasion de participer à une cérémonie militaire et l'occasion supplémentaire de faire du service communautaire.

OREN 303 – LEADERSHIP (CHAPITRE 3)

L'instruction complémentaire sur le leadership donne aux cadets l'occasion de diriger une activité de promotion du travail d'équipe et de donner une présentation au sujet d'un chef.

OREN 304 – BONNE FORME PHYSIQUE ET MODE DE VIE SAIN (CHAPITRE 4)

L'instruction complémentaire sur la forme physique et le mode de vie sain donne aux cadets l'occasion de faire le test PACER à mi-chemin pendant l'année d'instruction, d'évaluer son plan d'activité personnelle, de décrire le stress et d'élaborer des objectifs d'équipe.

OREN 305 – SPORTS RÉCRÉATIFS (CHAPITRE 5)

L'instruction complémentaire sur les sports récréatifs donne aux cadets l'occasion de participer à une rencontre omnisportive, de participer à une activité sportive intra-muros organisée et de participer à une activité de course d'orientation.

OREN 306 – TIR DE PRÉCISION AVEC LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ (CHAPITRE 6)

L'instruction complémentaire en tir de précision avec la carabine à air comprimé donne aux cadets l'occasion d'identifier les organismes civils de tir de précision, de corriger les erreurs du tir de précision, de tirer à la carabine à air comprimé en position debout, de pratiquer les techniques pour tenir la carabine, les techniques de visée et de tir à la carabine à air comprimé et de participer à une activité récréative de tir de précision.

OREN 307 – CONNAISSANCE GÉNÉRALE DES CADETS (CHAPITRE 7)

L'instruction complémentaire sur la connaissance générale des cadets donne l'occasion aux cadets de participer à des présentations données par des conférenciers invités d'une Unité régionale de soutien aux

cadets, l'officier de liaison des cadets de l'escadron et un membre de la Ligue des cadets de l'Air du Canada et d'identifier les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion.

OREN 308 – EXERCICE MILITAIRE (CHAPITRE 8)

L'instruction complémentaire sur l'exercice militaire donne aux cadets l'occasion de pratiquer une cérémonie militaire dans le cadre d'une revue, de se pratiquer à donner les commandements d'exercice militaire et d'effectuer de l'exercice militaire avec drapeaux et de l'exercice militaire avec armes.

OREN 309 – TECHNIQUES D'INSTRUCTION (CHAPITRE 9)

L'instruction complémentaire sur les techniques d'instruction donne aux cadets l'occasion de donner une présentation d'une minute, de préparer une leçon, d'enseigner une leçon de 15 minutes, d'identifier les formations d'exercice militaire, de décrire les techniques d'instruction d'exercice militaire et d'enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes.

OREN 311 – BIATHLON D'ÉTÉ (CHAPITRE 10)

Le biathlon d'été donne aux cadets l'occasion de participer à des activités d'entraînement pour le biathlon d'été, y compris la visée et le tir de la carabine à air comprimé après une activité physique et de participer à une activité récréative de biathlon d'été.

OREN 320 – FAMILIARISATION AVEC LES FC (CHAPITRE 11)

L'instruction complémentaire sur la familiarisation avec les FC donne aux cadets l'occasion de discuter des carrières dans l'aviation au sein des FC, de visiter une installation des FC et de participer à une présentation donnée par un conférencier invité d'une unité locale des Forces aériennes.

OREN 331 – PRINCIPES DE VOL (CHAPITRE 12)

L'instruction complémentaire sur les principes de vol donne aux cadets l'occasion de réviser les principes de vol, de lire les instruments du circuit statique du système Pitot, d'identifier les aspects de l'aérodynamique d'hélicoptère, de faire la démonstration des assiettes et des mouvements dans un simulateur de vol et de participer à une présentation donnée par un membre du milieu de l'aviation local.

OREN 336 – MÉTÉOROLOGIE (CHAPITRE 13)

L'instruction complémentaire sur la météorologie donne aux cadets l'occasion de lire un message d'observation météorologique de routine pour l'aviation, de visiter une installation météorologique et de participer à une présentation donnée par un spécialiste de l'information de vol.

OREN 337 – NAVIGATION (CHAPITRE 14)

L'instruction complémentaire sur la navigation donne aux cadets l'occasion de faire fonctionner une radio pour les transmissions destinées à l'aviation, d'opérer le récepteur d'un système de positionnement global (GPS) pour la navigation aérienne et de pratiquer les habiletés en navigation aérienne.

OREN 340 – AÉROSPATIALE (CHAPITRE 15)

L'instruction complémentaire sur l'aérospatiale donne aux cadets l'occasion d'identifier les programmes d'astronomie en ligne, d'identifier des astronautes canadiens, de discuter du Programme spatial canadien, de discuter de l'exploration spatiale inhabitée, de décrire les éléments du ciel nocturne, de simuler la vie dans l'espace, de lancer une fusée à eau, d'identifier les composants du GPS, de décrire les aspects de la Station spatiale internationale (SSI) et de participer à une présentation donnée par un membre du milieu de l'astronomie ou de l'aérospatiale.

OREN 360 – OPÉRATIONS D'AÉRODROME (CHAPITRE 16)

L'instruction complémentaire des opérations d'un aérodrome donne aux cadets l'occasion d'identifier les types d'aérodromes, d'expliquer les aspects du balisage lumineux d'un aérodrome, de construire un modèle réduit de l'espace aérien à un aérodrome, d'identifier comment l'équipement est utilisé dans un aérodrome, d'identifier les aspects des interventions d'urgence et de la sécurité des aérodromes et d'expliquer les aspects des services de la circulation aérienne.

OREN 370 – CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE ET MAINTENANCE DES AÉRONEFS (CHAPITRE 17)

L'instruction complémentaire sur la construction aéronautique et la maintenance d'aéronefs donne aux cadets l'occasion d'identifier les tâches requises pour la maintenance d'aéronefs, de décrire les matériaux utilisés dans la construction d'aéronefs, d'identifier les outils électriques élémentaires utilisés dans la construction aéronautique et la maintenance d'aéronefs, de construire un modèle réduit de biplan en aluminium, de visiter un projet de restauration d'un aéronef, de participer à une présentation de l'industrie de construction aéronautique et de maintenance d'aéronefs et de visiter une installation locale de construction aéronautique et de maintenance d'aéronefs.

OREN 390 – SURVIE POUR ÉQUIPAGE DE VOL (CHAPITRE 18)

L'instruction complémentaire sur la survie pour équipage de vol donne aux cadets l'occasion d'identifier les types de cartes, d'interpréter les courbes de niveau, de déterminer la direction à l'aide du soleil ou de déterminer la direction la nuit, de se servir des techniques de marquage, d'agir en tant que membre d'une équipe de recherche et sauvetage au sol (SAR), d'orienter une carte par inspection, d'orienter une carte à l'aide d'une boussole, de calculer la déclinaison magnétique, d'identifier les méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou poisson, de fabriquer des outils de campement, d'identifier les éléments du ciel nocturne, de donner les premiers soins mineurs dans un environnement de campagne, de participer à une présentation donnée par la communauté de SAR et de construire un distillateur solaire.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Dans le cadre du civisme, quels sont les OCOM (sujets) qui peuvent être enseignés?
- Q2. Quels OCOM font partie de l'instruction complémentaire de l'OREN sur la bonne forme physique et le mode de vie sain?
- Q3. Quels sont les OCOM qui pourraient être enseignés en météorologie?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Discuter des trois pouvoirs du gouvernement du Canada, discuter des événements courants, visiter les installations des groupes de service communautaire local et de participer à une présentation d'un groupe de service communautaire local.
- R2. Faire le test PACER à mi-chemin pendant l'année d'instruction, évaluer leur plan d'activité personnel, décrire le stress et élaborer des objectifs d'équipe.
- R3. Lire un message d'observation météorologique de routine pour l'aviation, visiter une installation météorologique et participer à une présentation donnée par un spécialiste de l'information de vol.

Point d'enseignement 3**Diriger une activité sur les occasions d'instruction de niveau de qualification trois**

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de familiariser les cadets aux occasions d'instruction du niveau de qualification trois.

RESSOURCES

- les documents qui se trouvent à l'annexe B,
- les documents d'énoncés d'OREN qui se trouvent à l'annexe C, et
- du ruban.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Placer les étiquettes côté recto vers le haut sur les bureaux de la salle de classe.
2. Demander à un cadet de se lever et de lire son étiquette.
3. Demander au cadet qui pense posséder l'OREN ou l'énoncé d'OREN correspondant de se lever.
4. Demander aux autres cadets de confirmer que les étiquettes correspondent.
5. Coller les OREN et les énoncés d'OREN correspondants sur un tableau de papier/un tableau blanc/un mur.
6. Continuer jusqu'à ce que tous les OREN soient passés.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité du PE 3 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La connaissance des sujets qui seront traités au cours de l'instruction sur le niveau de qualification trois aide à susciter l'intérêt pour l'année d'instruction. La connaissance des occasions offertes au cours de l'année d'instruction peut aider à motiver les cadets dans leur domaine d'intérêt particulier.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Consulter le plan d'instruction annuel de l'escadron pour obtenir les occasions d'instruction complémentaire de niveau de qualification trois.

Cet OCOM doit être enseigné le plus tôt possible dans l'année d'instruction. Consulter l'exemple d'horaire qui se trouve au chapitre 2, annexe C.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-010 OAIC 11-04 Directeur - Cadets 2. (2007). *Aperçu du programme des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A3-064 OAIC 51-01 Directeur - Cadets 3. (2008). *Aperçu du programme des cadets de l'Air*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M307.02 – IDENTIFIER LES OCCASIONS D’INSTRUCTION DE TROISIÈME ANNÉE DU CIEC

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l’enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l’A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d’enseigner la leçon.

Lire l’OAIC 51-01, *Grandes lignes du programme des cadets de l’Air* et ses annexes.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La discussion de groupe a été choisie pour le PE 1, parce qu’elle permet aux cadets d’interagir avec leurs pairs et de partager leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur les occasions d’instruction de troisième année du CIEC.

L’exposé interactif a été choisi pour le PE 2 afin d’initier les cadets aux occasions d’instruction de troisième année au CIEC et de susciter leur intérêt.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon le cadet doit avoir identifié les occasions d’instruction de la troisième année au CIEC.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les occasions d’instruction de troisième année qui leur sont offertes au CIEC car elles peuvent les aider à décider pour quels cours ils vont soumettre leur candidature.

Point d'enseignement 1**Discuter des domaines d'intérêt d'instruction au CIEC**

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements suivant auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.



Écrire les domaines spécialisés sur un tableau blanc ou un tableau de papier. Expliquer les activités qui auront lieu pour chaque domaine.

CONDITIONNEMENT PHYSIQUE ET SPORTS

Les cadets amélioreront leur forme physique personnelle, et leurs connaissances et habiletés en sport. Les activités porteront sur :

- les officiels,
- l'instruction en conditionnement physique,
- le leadership sportif,
- l'encadrement,
- les règles des sports, et
- le conditionnement physique personnel.

MUSIQUE**Musicien militaire**

Les cadets acquerront des connaissances et des habiletés en musique. Les activités porteront sur :

- la théorie de la musique,
- jouer un instrument faisant partie d'un ensemble,
- jouer un instrument faisant partie de la musique militaire, et
- acquérir des habiletés individuelles en musique.

Musicien de cornemuse et de tambours

Les cadets acquerront des connaissances et des habiletés en musique. Les activités porteront sur :

- la théorie musicale,
- jouer un instrument faisant partie d'un ensemble,
- jouer un instrument faisant partie du corps de cornemuses et de tambours, et

- acquérir des habiletés individuelles en musique.

TIR DE PRÉCISION

Les cadets développeront les connaissances et les habiletés requises pour améliorer leurs habiletés en tir de précision et en encadrement. Les activités porteront sur :

- le tir de précision avec la carabine à air comprimé compétitif et récréatif,
- diverses techniques de tir de précision,
- positions de tir,
- les tâches d'un assistant au champ de tir, et
- les tâches de base d'un instructeur de tir de précision.

LEADERSHIP

Les cadets développeront les connaissances et les habiletés requises pour améliorer les aptitudes de leadership entre pairs et en petit groupe. Les activités porteront sur :

- le leadership,
- la supervision,
- la promotion du travail d'équipe,
- les techniques d'instruction,
- l'art oratoire,
- la résolution de problèmes, et
- l'exercice de cérémonie militaire.

AVIATION

Les cadets développeront les habiletés et les habiletés requises pour améliorer leur compréhension des notions fondamentales de l'aviation. Selon le cours choisi, les activités porteront sur :

- la météorologie,
- les moteurs d'avion,
- la navigation aérienne,
- la compétence aéronautique,
- les principes de vol,
- la navigation,
- la prise de décisions du pilote,
- la loi aérienne,
- la sécurité des vols, et
- la médecine aéronautique.

TECHNOLOGIE DE L'AVIATION

Les cadets développeront les connaissances et les habiletés requises pour améliorer leur compréhension des notions fondamentales de la technologie de l'aviation. Les activités porteront sur :

- les opérations d'aérodrome,
- la fabrication d'avions,
- la construction d'avions, et
- la maintenance des avions.

AÉROSPATIALE

Les cadets développeront les connaissances et les habiletés requises pour améliorer leur compréhension des notions fondamentales de la science aérospatiale. Les activités porteront sur :

- les principes théoriques et pratiques des sciences aérospatiales,
- les simulations de la vie dans l'espace,
- la familiarisation des missions spatiales reconnues, et
- l'histoire de l'exploration spatiale.

SURVIE POUR ÉQUIPAGE DE VOL

Les cadets développeront des connaissances et des habiletés requises pour améliorer leurs habiletés en survie pour équipage de vol. Les activités porteront sur :

- les techniques d'instruction en campagne,
- la carte et la boussole pour la navigation au sol,
- le leadership dans un environnement de campagne,
- la construction de feux,
- la construction d'un abri,
- la fabrication de signaux, et
- la recherche de nourriture et d'eau.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris.
- Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

Q1. Quels sont les domaines d'intérêt d'instruction d'été qui vous intéressent?

Q2. Qui est intéressé à soumettre sa candidature pour de l'instruction d'été cette année? Pourquoi?

Q3. Quels domaines spécialisés êtes-vous intéressé à poursuivre? Pourquoi?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2**Expliquer la sélection des cours d'été de la troisième année**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

TOUS LES COURS DE SIX SEMAINES OFFERTS DANS LES DOMAINES D'INTÉRÊT COMMUN**Instructeur de conditionnement physique et de sports**

Le but du cours d'instructeur de conditionnement physique et de sports est d'améliorer les habiletés développées dans le cours de conditionnement physique et de sports élémentaire, de développer des habiletés en leadership et des techniques d'instruction dans des environnements de conditionnement physique et de sports et de susciter plus d'intérêt dans le mode de vie sain et de la bonne forme physique.

Instructeur de tir de carabine à air comprimé

Le but du cours d'instructeur de tir de carabine à air comprimé est d'améliorer les habiletés développées pendant l'instruction de niveau de qualification, le cours d'instruction générale et quelques cours de la deuxième année au CIEC. Aussi, les cadets développeront des habiletés en leadership, des habiletés d'entraîneur et des techniques d'instruction dans un environnement de tir de précision.

Musique militaire – musicien intermédiaire

Le but du cours de musique militaire – musicien intermédiaire est d'améliorer les connaissances et les habiletés développées pendant le cours de musique militaire – musicien élémentaire et de développer des habiletés en leadership dans un environnement de musique militaire.

Corps de cornemuses – musicien intermédiaire

Le but du cours du corps de cornemuses – musicien intermédiaire est d'améliorer les connaissances et les habiletés développées pendant le cours du corps de cornemuses – musicien intermédiaire et de développer des habiletés en leadership dans un environnement de corps de cornemuses.

TOUS LES COURS DE SIX SEMAINES OFFERTS DANS UN DOMAINE PROPRE À L'ÉLÉMENT**Instructeur en survie**

Le but du cours d'instructeur en survie est d'améliorer les habiletés de survie développées dans le cours de survie élémentaire et pendant l'instruction de niveau de qualification; de développer de nouvelles habiletés en survie et de développer des habiletés en leadership et des techniques d'instruction dans un environnement de survie et de campagne.

Aérospatiale avancée

Le but du cours d'aérospatiale avancée est d'améliorer les compétences en aérospatiale développées dans le cours de technologie de l'aviation et aérospatiale élémentaire et l'instruction de niveau de qualification; de développer de nouvelles connaissances et habiletés, et stimuler davantage l'intérêt dans les communautés de l'astronomie et de l'aérospatiale.

Technologie avancée de l'aviation – opérations d'un aéroport

Le but du cours de technologie avancée de l'aviation – opérations d'un aéroport est d'améliorer les connaissances développées pendant le cours de technologie de l'aviation aérospatiale élémentaire et l'instruction de niveau de qualification; de développer de nouvelles connaissances et habiletés, et de stimuler davantage l'intérêt dans les opérations d'un aéroport.

Technologie avancée de l'aviation – entretien des avions

Le but du cours de technologie avancée de l'aviation – entretien d'avions est d'améliorer les connaissances développées dans le cours de technologie de l'aviation et aérospatiale élémentaire et l'instruction de niveau de qualification; de développer de nouvelles connaissances et habiletés, et de stimuler davantage l'intérêt dans l'entretien des avions.

Bourse de pilote de planeur (BPP)

Le but de la BPP est de former le candidat retenu selon la norme définie dans la publication, A-CR-CCP-242/PT-005, *Manuel de vol à voile des cadets de l'Air*. À la fin du cours, les cadets obtiendront leurs ailes de pilote de planeur des cadets de l'Air et une licence de pilote de planeur de Transport Canada.

COURS D'AVIATION AVANCÉE DE TROIS SEMAINES

Le cours aviation avancée est le seul cours de trois semaines offert après avoir réussi le niveau de qualification trois. Le but de ce cours est d'améliorer les connaissances des cadets des sujets sur l'aviation, et de stimuler davantage l'intérêt pour devenir un pilote.

CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ DE CHAQUE COURS DE TROIS ET SIX SEMAINES

Pour tous les cours autres que la BPP, le cadet doit :

- suivre l'instruction du niveau de qualification trois avant la date limite de présentation des demandes;
- compléter avec succès le niveau de qualification trois avant le 30 juin de l'année où le cadet veut fréquenter le CIEC,
- être en bonne forme physique,
- remplir un formulaire CF 51,
- avoir le consentement des parents, et
- être recommandé par le commandant de l'escadron.



Les cadets n'ont pas à compléter un cours de deuxième année au CIEC pour soumettre leur candidature pour un cours de troisième année au CIEC.

Pour avoir plus de renseignements sur la BPP, consulter l'OCOM C307.04 (Identifier les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion, section 4).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les cours de six semaines offerts dans les domaines d'intérêt commun?
- Q2. Quel est le seul cours de trois semaines offert pendant l'instruction d'été de la troisième année?
- Q3. Quelles sont les critères d'admissibilité pour les cours de trois et six semaines autres que la BPP?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Instructeur de conditionnement physique et de sports, instructeur de tir de carabine à air comprimé, musique militaire – musicien intermédiaire et corps de cornemuse – musicien intermédiaire.

R2. Le cours d'aviation avancée.

R3. Pour tous les cours autres que la BPP, le cadet doit :

- suivre l'instruction du niveau de qualification trois avant l'échéance d'inscription;
- compléter avec succès le niveau de qualification trois avant le 30 juin de l'année où le cadet veut fréquenter le CIEC,
- être en bonne forme physique,
- remplir un formulaire CF 51,
- avoir le consentement des parents, et
- être recommandé par le commandant de l'escadron.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'instruction d'été est un aspect amusant et stimulant du programme des cadets. Les CIEC sont aussi des endroits où on peut faire la connaissance d'autres cadets et se faire des amis dans différents escadrons partout au Canada. Il est important que les cadets connaissent les occasions d'instruction offertes au CIEC afin qu'ils puissent poser leur candidature pour le cours qui les intéresse le plus.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cet OCOM doit être enseigné avant la date limite des mises en candidature pour l'instruction d'été.

Il est recommandé de remplir les formulaires de mise en candidature pour l'instruction d'été pendant une séance d'instruction après le déroulement de cet OCOM.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-010 OAIC 11-04 Directeur - Cadets 2. (2007). *Aperçu du programme des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A0-033 OAIC 14-21 Directeur - Cadets 3. (2004). *Instruction et formation musicales au sein des Organisations de cadets du Canada*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A3-029 OAIC 51-01 Directeur - Cadets 3. (2006). *Aperçu du programme des cadets de l'Air*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

**OCOM M307.03 – RECONNAÎTRE LE PARTENARIAT ENTRE LA
 LIGUE DES CADETS DE L'AIR DU CANADA (LCAC) ET LE MDN**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes D à F.

Créer un transparent de l'annexe F.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin d'initier les cadets au partenariat entre la LCAC et le MDN.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir reconnu le partenariat entre la LCAC et le MDN.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets reconnaissent le partenariat entre la LCAC et le MDN puisqu'il procure les connaissances aux cadets de la dichotomie du programme des cadets de l'Air. Cela leur permet de mieux comprendre l'organisation et la structure du programme des cadets de l'Air.

Point d'enseignement 1**Décrire les trois niveaux de la LCAC**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LES TROIS NIVEAUX DE LA LCAC

Il y a trois niveaux dans l'organisation de la LCAC :

- le niveau national,
- le niveau provincial, et
- le niveau local.

Chacun des niveaux possède son propre domaine de responsabilités et est en collaboration avec le MDN à un niveau comparable.

National

Le niveau national de la LCAC est un conseil des gouverneurs composé de 15 canadiens qui représentent toutes les provinces et les territoires. Le conseil se rencontre annuellement, pour choisir un président, des vice-présidents, le comité exécutif et d'autres comités importants. Il y a aussi un conseil consultatif composé d'anciens présidents de la LCAC.

Le conseil des gouverneurs maintient un siège administratif à temps plein à Ottawa, Ontario. Ce bureau travaille étroitement avec le Quartier général de la Défense nationale (QGDN) en offrant toute l'année la supervision et l'administration de la LCAC et à environ 450 escadrons de cadets de l'Air au Canada.

Provincial

Il y a 12 comités provinciaux, y compris :

- Colombie-Britannique,
- Alberta,
- Saskatchewan,
- Manitoba,
- Nord-ouest de l'Ontario,
- Ontario,
- Québec,
- Nouveau-Brunswick,
- Nouvelle-Écosse,
- Île-du-Prince-Édouard,
- Terre-Neuve-et-Labrador, et
- Les territoires du nord.

Les comités sont composés de tous les présidents des comités répondants locaux, en plus, d'autres peuvent être élus, tels que des citoyens locaux importants. Les comités provinciaux supervisent les activités de tous les escadrons de cadets de l'Air dans leurs domaines respectifs et sont financés par des campagnes de financement publiques et le soutien de leurs escadrons membres.

Les comités provinciaux aident aussi les escadrons par des activités parrainées, telles que des sports intra-provinciaux et des compétitions d'exercices militaires. Les comités provinciaux possèdent tous les planeurs, les avions-remorqueurs, les treuils et les véhicules utilisés en soutien à l'instruction de pilote de planeur des cadets de l'Air et aux activités de vol de familiarisation en planeur.

Les comités provinciaux travaillent avec l'Unité régionale de soutien aux cadets respective (URSC) pour fournir la supervision et l'aide aux escadrons dans leur région.

Local

Les escadrons des cadets de l'Air bénéficient de l'appui de diverses organisations qui fournissent des bénévoles, des contributions financières, des activités supplémentaires et de l'aide matérielle. Trois groupes différents peuvent procurer ce soutien :

- le répondant,
- le comité répondant, et
- le supporteur.



Distribuer les documents qui se trouvent à l'annexe D en indiquant le répondant de l'escadron, le comité répondant et tout autre supporteur connu. Les supporteurs peuvent être anonymes, puisque ce ne sont pas tous les supporteurs qui peuvent être connus de l'escadron.

Le répondant peut être un club (la Légion royale canadienne ou le Rotary Club du Canada), une association (l'Association des Forces aériennes du Canada), ou un groupe de personnes intéressées (comité de parents). Le répondant est responsable de la création d'un comité répondant, ce qui est l'unité de base de la LCAC.

Le comité répondant a beaucoup de responsabilités à assumer pour l'escadron, qui comprennent les responsabilités suivantes, sans s'y limiter :

- offrir de l'équipement et du matériel d'instruction non fournis par le MDN;
- organiser des activités récréatives pour les cadets;
- offrir du transport lorsqu'il n'est pas fourni par le MDN; et
- formuler des commentaires sur les mises en candidature des cadets pour l'instruction d'été.

L'escadron peut aussi recevoir le soutien d'autres organisations et individus qui ne sont pas associés au comité répondant. Ils sont reconnus comme supporteurs de l'escadron et généralement fournissent de l'aide en faisant des dons financiers périodiques.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Identifier les trois niveaux de la LCAC?
- Q2. Fournir un exemple d'association qui parrainerait un escadron de cadets de l'Air.
- Q3. Qu'est-ce qu'un supporteur?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. National, provincial et local.

R2. Association des Forces aériennes du Canada.

R3. Les organisations et les individus qui ne sont pas associés avec un comité répondant qui fournit du soutien à l'escadron.

Point d'enseignement 2

Discuter du rôle de la LCAC

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

RÔLE DE LA LCAC

Les membres de la LCAC accomplissent plusieurs rôles à l'appui des escadrons de cadets de l'Air. Deux rôles sont accomplis qui affectent directement les cadets, y compris :

- choisir les bénéficiaires d'une bourse d'études, et
- participer à certains aspects du processus de sélection des cadets pour certains cours d'instruction d'été nationaux.

Choisir les bénéficiaires d'une bourse d'études

La LCAC offre plusieurs bourses d'études et bourses au niveau national pour les cadets de l'Air, y compris :

- **Bourse d'études Robert et Mary Dale.** Robert Dale a agi en tant que président national de la LCAC en 1972 et 1973. M. Dale et son épouse, Mary, ont établi une bourse d'études annuelle à être offerte par la LCAC. Cette bourse d'études est accordée en fonction des accomplissements d'études secondaire combinés avec un rendement exceptionnel comme cadet de l'Air. Un individu peut recevoir ce prix seulement une fois.
Les candidats doivent être diplômés d'un système d'études secondaires (ou l'équivalent) de toute province ou de tout territoire dans l'année de la demande, dans le but de commencer immédiatement des études postsecondaires à plein temps. Les candidats doivent aussi prouver qu'ils ont été acceptés dans une institution d'études postsecondaires qui mènera à un degré, un diplôme ou une qualification professionnelle ou technique. La date limite de présentation des demandes est le 1^{er} mai de l'année d'entrée.
- **Bourse d'études Léonard et Kathleen Birchall.** Le Commodore de l'Air Leonard Birchall et Mme Kathleen Birchall ont été longtemps des supporteurs du programme des cadets de l'Air. Ce soutien a été démontré de plusieurs façons, plus récemment par une bourse d'études annuelle à être offerte par la LCAC. Cette bourse d'études est accordée en fonction des accomplissements aux études secondaires combinés avec le rendement exceptionnel comme cadet de l'Air et membre de la communauté. Un individu peut recevoir ce prix seulement une fois.
Les candidats doivent être diplômés du système d'études secondaires (ou l'équivalent) de toute province ou territoire dans l'année de la demande, dans le but de commencer immédiatement des études postsecondaires à plein temps. Les candidats doivent aussi prouver qu'ils ont été acceptés dans une institution d'études postsecondaires qui mènera à un degré, un diplôme ou une qualification professionnelle ou technique. La date limite de présentation des demandes est le 1^{er} mai de l'année d'entrée.
- **Récompenses de formation au pilotage.** Elles sont accordées annuellement aux cadets diplômés du cours d'instruction d'été national de bourse de pilote d'avion. Un montant d'argent, selon la bourse, est soit donné au bénéficiaire ou attribué à un centre d'entraînement en vol afin de combler les dépenses initiales pour continuer de piloter à un club de vol local ou un centre d'entraînement en vol. Ces récompenses comprennent :
 - Récompenses de l'Association des Forces aériennes du Canada : vingt-cinq récompenses de \$300,
 - Récompenses de Virginia Mitchell : récompense de \$300,

- Association du 426^e Escadron Thunderbird : récompense de \$300,
 - Association des pilotes d'avion Sabre de la division aérienne : trois récompenses de \$300,
 - Association du Transport aérien du Canada : deux récompenses de \$500,
 - Récompense commémorative de John Kerr : récompense de \$300,
 - Récompense du commissionnaire Frank Kobe : récompense de \$300,
 - Récompense de l'Aviation canadienne 99 : récompense de \$300,
 - Récompense commémorative de Terry Angus : récompense de \$300, et
 - Récompense du lieutenant-colonel D.V. (Bud) Crandell : récompense de \$300.
- **Bourse de pilote d'avion de l'Association canadienne de l'aviation d'affaires (ACAA).** Accordée chaque année au meilleur candidat pour la bourse de pilote d'avion de la province dans laquelle l'ACAA a son assemblée générale annuelle. Le bénéficiaire est parrainé par l'ACAA permettant au MDN d'envoyer un cadet de plus chaque année.
 - **Bourse de pilote d'avion de CAE.** Accordée chaque année au meilleur candidat pour la bourse de pilote d'avion. La bourse est accordée à tour de rôle, sur une base annuelle, parmi les provinces dans laquelle CAE possède ses centres d'instruction. Le bénéficiaire est parrainé par CAE permettant au MDN d'envoyer un cadet de plus chaque année.
 - **Bourse de pilote d'avion de l'Association internationale des pilotes de ligne aérienne (ALPA).** Accordée chaque année au meilleur candidat au niveau national pour la bourse de pilote d'avion. Les bénéficiaires sont parrainés pour leur bourse par l'ALPA permettant au MDN d'envoyer un cadet de plus chaque année.
 - **Bourse Irvin Erb/Virginia Mitchell pour les meilleurs pilotes d'avion au Canada.** Accordée chaque année à un cadet et une cadette qui a atteint la meilleure note globale sur la bourse de pilote d'avion. Chaque bénéficiaire reçoit 1000 \$ pour poursuivre une formation en pilote.
 - **Prix annuels d'excellence en musique.** Accordés chaque année au meilleur musicien dans chacune des catégories de la musique militaire et du corps de cornemuses.



Distribuer à chaque cadet les documents qui se trouvent à l'annexe E décrivant les cours d'instruction d'été nationaux.

Participer à certains aspects du processus de sélection des cadets pour certains cours d'instruction d'été nationaux

LA LCAC est impliquée dans la sélection des cadets aux cours d'instruction d'été nationaux offerts dans le programme des cadets de l'Air. Cette sélection s'effectue sous la forme d'un comité d'entrevue, où les membres passent en revue les demandes et interviewent les candidats. Le processus de sélection n'est pas le même pour tous les cours. Les cours d'instruction d'été nationaux pour lesquels la LCAC a un rôle à jouer pour la sélection des candidats comprennent :

- l'échange international des cadets de l'Air (EICA),
- la bourse de pilote d'avion (BPA),
- la bourse de pilote de planeur (BPP),
- le cours de leadership et d'instruction du cérémonial (CLIC),
- le cours d'instructeur de conditionnement physique et de sports (CICPS),

- le cours d'instructeur en survie (CIES),
- le cours d'aérospatiale avancée (CASA),
- le cours de technologie avancée de l'aviation – entretien d'avion (CTAA-EA),
- le cours de technologie avancée de l'aviation – opérations d'un aéroport (CTAA-OA), et
- le voyage à Oshkosh (VO).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. La bourse de Leonard et Kathleen Birchall est accordée en reconnaissance de quoi?
- Q2. Quelle est le but des récompenses de formation au pilotage?
- Q3. De quelle façon les membres de la LCAC sont-ils impliqués dans la sélection des cadets aux cours d'instruction d'été nationaux?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Cette bourse d'études est accordée en fonction des accomplissements aux études secondaires combinés avec un rendement exceptionnel comme cadet de l'Air et membre de la communauté.
- R2. Pour aider les diplômés du cours d'été national de la bourse de pilote d'avion à combler les dépenses initiales pour continuer de piloter à leur club de pilotage local ou à leur centre d'entraînement en vol.
- R3. Un comité d'entrevue, où les membres passent en revue les demandes et interviewent les candidats.

Point d'enseignement 3

Identifier les responsabilités de la LCAC

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

RESPONSABILITÉS DE LA LCAC

La LCAC a un partenariat avec le MDN. Les responsabilités de la conduite du programme des cadets de l'Air sont divisées entre ces deux partenaires.



Si possible, fournir des exemples où les cadets peuvent avoir vu les résultats de la liste ci-dessous.



Distribuer les documents qui se trouvent à l'annexe C décrivant les responsabilités de la LCAC et du MDN à chaque cadet.

La LCAC et ses membres à tous les niveaux ont les responsabilités suivantes :

- faire des recommandations sur la formation ou la dissolution des escadrons;
- offrir au besoin une aide financière aux escadrons;

- superviser les comités répondants de l'escadron;
- superviser, en collaboration avec le MDN, le fonctionnement efficace des escadrons des cadets de l'Air et de leurs comités répondants;
- gérer les comptes en fiducie ouverts pour les récompenses aux cadets exceptionnels;
- identifier et décerner d'autres récompenses appropriées afin d'honorer le rendement des cadets et des bénévoles, qui mérite des éloges; et
- participer au processus de sélection des cadets qui participeront aux cours nationaux et aux programmes d'échange.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

Q1. Identifier trois responsabilités de la LCAC?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. La réponse peut comprendre trois éléments parmi les suivants :

- faire des recommandations sur la formation ou la dissolution des escadrons;
- offrir au besoin une aide financière aux escadrons;
- superviser les comités répondants de l'escadron;
- superviser, en collaboration avec le MDN, le fonctionnement efficace des escadrons des cadets de l'Air et de leurs comités répondants;
- gérer les comptes en fiducie ouverts pour les récompenses aux cadets exceptionnels;
- identifier et décerner d'autres récompenses appropriées afin d'honorer le rendement des cadets et des bénévoles, qui mérite des éloges; et
- participer au processus de sélection des cadets qui participeront aux cours nationaux et aux programmes d'échange.

Point d'enseignement 4

Identifier les responsabilités du MDN

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

RESPONSABILITÉS DU MDN

Le MDN a un partenariat avec la LCAC. Les responsabilités de la conduite du programme des cadets de l'Air sont divisées entre ces deux partenaires.



Si possible, fournir des exemples où les cadets peuvent avoir vu les résultats de la liste ci-dessous.

Le MDN et ses représentants sont responsables pour fournir les éléments suivants :

- la supervision et l'administration des escadrons de cadets;
- le matériel à l'escadron conformément au barème de distribution;

- la formation, la rémunération et les allocations pour les officiers du Cadre des instructeurs de cadets (CIC);
- les fonds pour le paiement des allocations annuelles (opérations et maintenance) et des allocations d'instruction;
- le transport pour se rendre à l'instruction dirigée;
- les installations et le personnel aux centres d'instruction d'été des cadets (CIEC);
- les programmes et le matériel d'instruction;
- les soins médicaux de la façon prévue par les règlements;
- la liaison avec les escadrons de cadets;
- les officiers ou les civils appropriés pour les revues officielles annuelles; et
- la politique à l'égard des officiers du CIC, des instructeurs civils et des cadets.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de faire correspondre les responsabilités avec la LCAC ou le MDN, selon le cas.

RESSOURCES

- Un tableau blanc,
- du ruban, et
- des fiches aide-mémoire.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Les bureaux qui sont tous placés face au tableau blanc.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser la surface du tableau blanc en deux.
2. Désigner une moitié « Responsabilités de la LCAC » et l'autre moitié « Responsabilités du MDN ».
3. Distribuer une fiche aide-mémoire, de façon aléatoire, à chaque cadet jusqu'à ce que qu'il n'en reste aucune.
4. Demander à un cadet à la fois, de se lever, de lire sa fiche et ensuite de placer la fiche sur le tableau sous le titre approprié.
5. Corriger au besoin.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de correspondance servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La LCAC et le MDN ont des rôles importants à jouer en soutien à un escadron. La plupart des cadets ne voient pas les efforts déployés par les membres de ces deux organisations à l'exception du personnel et des bénévoles qui travaillent régulièrement avec eux. Reconnaître que le partenariat de la LCAC et du MDN offre aux cadets une nouvelle perspective sur le fonctionnement d'un escadron.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est recommandé que cet OCOM soit enseigné le plus tôt possible dans l'année d'instruction et avant la tenue des comités de sélection pour les bourses et les cours nationaux.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-247 Ligue des cadets de l'Air du Canada. (2008). *Guide des politiques et méthodes administratives*. Extrait le 13 février 2008 du site www.aircadetleague.com/main.asp?language=english&flash=enabled&page=news_e.html.
- C3-248 Ligue des cadets de l'Air du Canada. (2008). *Post-Secondary Scholarships*. Extrait le 13 février 2008 du site www.aircadetleague.com/main.asp?language=english&flash=enabled&page=news_e.html.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

**OCOM C307.04 – IDENTIFIER LES PROCÉDURES DE MISE EN CANDIDATURE
 AUX BOURSES DE PILOTE DE PLANEUR ET DE PILOTE D'AVION**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Compléter l'annexe H avant de photocopier.

Photocopier les annexes G, H, I et J pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin d'initier les cadets à la procédure de mise en candidature pour participer aux bourses de pilote.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit identifier les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent identifier les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion pour s'assurer que les candidats possibles sont entièrement au courant du processus et qu'ils se sont préparés en conséquence.

Point d'enseignement 1**Décrire les ressources d'apprentissage disponibles**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Il existe plusieurs ressources d'apprentissage disponibles pour les candidats possibles. Celles-ci sont divisées en deux catégories :

- les ressources dirigées par instructeur; et
- les ressources d'autoformation.



Distribuer le document qui se trouve à l'annexe G.

RESSOURCES DIRIGÉES PAR INSTRUCTEUR

Plusieurs escadrons sont en mesure de fournir un instructeur qui enseignera un programme de pilotage théorique, soit à leur escadron ou à un autre escadron. Habituellement, cet instructeur aura des connaissances acquises en aviation. Les ressources disponibles à un instructeur comprennent :

- **Plans de leçons principaux de pilotage théorique.** Une série de plans de leçons principaux publiés à l'origine par l'Unité régionale de soutien aux cadets (URSC) (Atlantique). Ces plans couvrent les domaines d'intérêt importants nécessaires pour se préparer à l'examen de qualification. Le matériel visuel à utiliser avec un rétroprojecteur est inclus avec les plans de leçons. Des copies électroniques de ce document sont disponibles en ligne à la page des ressources du site Web des opérations aériennes de l'URSC (Prairies). Cliquer sur le bouton de recherche, ensuite défiler jusqu'à ce que vous trouviez le fichier.zip particulier nécessaire.
- **Guide d'étude de pilote privé Pultz.** Un guide d'étude produit par la compagnie canadienne Pultz. Ce document est divisé en sections pour utilisation par un instructeur ou un étudiant. Il comprend des examens de pratique pour chaque section ainsi que des examens de connaissances de base pour tous les domaines d'intérêt. Ces guides sont disponibles dans les centres d'entraînement en vol ou les boutiques d'accessoires de pilote (p. ex., Accessoires de pilote de Calgary).
- **Guide d'étude d'école privée de formation au sol Culhane.** Un guide d'étude conçu en vue de la licence de pilote privé, des sections de ce guide peuvent aussi être utilisées pour les candidats en pilote de planeur. Tandis que le guide traite de tous les domaines d'intérêt nécessaires, l'accent est mis sur la section de la loi aérienne.

RESSOURCES D'AUTOFORMATION

Plusieurs escadrons de cadets de l'Air au Canada ne sont pas situés près d'un grand centre et ne sont peut être pas en mesure de fournir un instructeur pour un programme de pilotage théorique. Plusieurs cadets de ces escadrons doivent se fier aux occasions au Centre d'instruction d'été des cadets (CIEC) ainsi qu'à l'instruction prévue à l'escadron pour se préparer à l'examen de qualification. Il y a des ressources disponibles destinées à l'usage des cadets, y compris :

- **DC d'autoformation de pilotage théorique.** Ce DC est un programme basé sur PowerPoint. Les escadrons doivent faire une copie du programme pour chaque cadet. Ce programme est divisé en sections basées sur les domaines d'intérêt nécessaires pour se préparer à l'examen de qualification. Ce programme est disponible à la section des opérations aériennes de l'URSC (Prairies).
- **Guides d'étude de Transports Canada.** Disponibles en ligne au site Web de Transports Canada. Il y a plusieurs guides d'étude disponibles, par conséquent, il faut s'assurer de télécharger le bon document.

Les deux documents les plus utiles sont le guide d'étude et de référence pour licence de pilote de planeur et le guide d'étude et de référence pour licence de pilote privé. Ces documents illustrent les domaines d'étude et les références de recherche.

La préparation à l'examen de qualification peut être intimidante. Peu importe si un instructeur est disponible, il est absolument nécessaire que le candidat ait une copie de la plus récente édition de l'ouvrage de MacDonald, A.F. et Pepler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited. C'est la référence principale pour la création de l'examen de qualification. Le cahier d'exercice de MacDonald, A.F. et Pepler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited, est aussi un outil utile.



Un cadet peut habituellement obtenir une copie de l'ouvrage de MacDonald, A.F. et Pepler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited., à l'aide d'une des trois façons suivantes :

- de l'URSC par l'escadron,
- d'une librairie (p. ex., Chapters), et
- directement de Aviation Publishers à www.aviationpublishers.com.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Nommer trois documents qu'un instructeur peut utiliser pour enseigner un programme de pilotage théorique d'escadron.
- Q2. Nommer deux sources où les cadets peuvent trouver les ressources d'autoformation.
- Q3. Quel est le manuscrit qui est la base de toutes les questions de l'examen de qualification?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les plans de leçon principaux de pilotage théorique, le guide d'étude de pilote privé Pultz et le guide d'étude d'école privée de formation au sol Culhane.
- R2. Le DC d'autoformation de pilotage théorique et les guides d'étude de Transports Canada.
- R3. MacDonald, A.F. et Pepler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited.

Point d'enseignement 2

Décrire la procédure de mise en candidature

Durée : 25 min

Méthode : Exposé interactif

La procédure de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion est la même. Il existe quelques différences dans les exigences minimales, les restrictions et les questions posées pendant l'examen et aux comités de révision.

CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

Âge. Il y a un âge minimum pour chaque cours, selon les normes relatives aux licences de Transports Canada. L'âge minimum pour la BPP est 16 ans, tandis que l'âge minimum pour la BPA est 17 ans. Conformément aux Ordonnances sur l'administration et l'instruction des cadets (OAIC) 51-01, *Grandes lignes du programme des cadets de l'Air*, le cadet doit satisfaire spécifiquement cette exigence avant le 1^{er} septembre de l'année du cours.

Niveau de qualification des cadets. Les candidats doivent satisfaire un niveau minimum d’instruction de niveau de qualification de cadet pour s’assurer qu’ils ont eu l’occasion de développer des connaissances pratiques et des connaissances de l’élément nécessaires à la formation de pilotage. Pour la BPP, les cadets doivent avoir complété l’instruction du niveau de qualification trois avant le 30 juin de l’année du cours. Pour la BPA, les cadets doivent avoir complété l’instruction du niveau de qualification quatre avant le 30 juin de l’année du cours.

Études secondaires. Les candidats doivent satisfaire un niveau minimum d’études secondaires pour s’assurer que le cadet sera en mesure de gérer la matière du cours et la charge de travail. Pour la BPP, les cadets doivent avoir complété l’équivalent de la 9^e année ou le secondaire 3 au Québec. Pour la BPA, les cadets doivent avoir complété l’équivalent de la 10^e année ou le secondaire 4 au Québec. Cette exigence doit être satisfaite avant l’échéance des nominations des candidats; habituellement, cette date est à la mi-janvier avant le cours.

RESTRICTIONS PHYSIQUES VISANT LA BOURSE DE PILOTE DE PLANEUR

Les planeurs utilisés pour la BPP ont certaines restrictions de hauteur et de poids qui doivent être respectées. La taille d’une personne doit être de telle sorte que la personne puisse s’asseoir confortablement, atteindre les contrôles et pouvoir les manier. Les cadets, qui ont été acceptés pour la BPP mais qui ne peuvent satisfaire à ces restrictions, peuvent être retournés à l’unité après leur arrivée à l’école régionale de vol à voile.

Hauteur	minimale : 137.16 cm (4 pieds et 6 pouces)
	maximale : 190.5 cm (6 pieds et 3 pouces)
Poids	minimal : 40.82 kg (90 livres)
	maximal : 90.72 kg (200 livres)



On doit prendre note qu’il n’y a pas de restrictions de hauteur ou de poids pour la BPA. L’avion utilisé pour l’instruction de ce cours est plus grand et possède une plus grande tolérance sur le poids.

NARRATIF D’UNE PAGE

Chaque candidat doit soumettre un narratif d’une page qui fait partie de son application. Ce narratif doit décrire pourquoi le cadet aimerait participer à la BPP ou à la BPA. Il s’agit là d’une occasion pour le cadet de communiquer ses raisons pour s’inscrire. On doit porter une attention particulière à l’orthographe et la grammaire. Le cadet doit signer et dater le narratif.

FORMULAIRES DE DEMANDE

Pour les cours d’instruction d’été nationaux, on doit remplir deux formulaires de demande . Les voici :

- **CF-51.** Demande de participation et approbation – Activités de cadets (Emploi - Cours - Échange) est le formulaire normalisé de demande pour les activités, l’instruction d’été et l’instruction avancée de cadet-cadre.
- **DND 2226.** Mise en candidature pour l’instruction d’été des cadets de l’Air est le formulaire à remplir lorsqu’on s’inscrit pour un cours d’instruction d’été national. Dans la Région de l’est, le formulaire CAD NO 115 doit être utilisé.

EXAMEN DE QUALIFICATION

Chaque candidat à la BPP et la BPA doit compléter un examen de qualification sur la matière des sujets de l’aviation. Le but de cet examen est d’aider à la sélection des candidats les plus appropriés pour chacune

des deux bourses. Bien que les résultats de l'examen ne comprennent pas tout le processus de sélection, les cadets qui obtiennent une note plus élevée à l'examen auront une meilleure chance d'être choisis.

Le Directeur – Cadets et Rangers juniors canadiens (D Cad et RJC) produisent l'examen de qualification chaque année. L'examen sera surveillé et noté par chaque URSC.

CERTIFICAT MÉDICAL

Les cadets sont responsables pour obtenir un certificat médical favorable d'aviation de catégorie 3 de Transports Canada. Cela doit être fait sans frais pour l'État. Une copie du certificat médical (on l'appelle communément un certificat de validation de licence ou CVL) doit être jointe au DND 2226 ou au CAD NO 115. Une copie du CVL doit être envoyée à l'Officier régional des opérations aériennes – cadets (OR Ops AC) au plus tard le 1^{er} juin de l'année de la demande. À défaut de quoi, la bourse pourrait ne pas être accordée.



Il y a trois catégories de certificat médical d'aviation disponibles. Le certificat de catégorie 3 est le seul requis. Un certificat médical de catégorie 1 est requis seulement pour les détenteurs d'une licence de pilote professionnel. Les certificats médicaux de catégorie 1 doivent être renouvelés chaque année, tandis qu'un certificat médical de catégorie 3 est renouvelé à tous les cinq ans. S'assurer que les cadets obtiennent seulement le certificat médical de catégorie 3 puisqu'il n'y a pas d'avantage immédiat à obtenir un certificat médical de catégorie 1.



Distribuer la copie remplie de l'annexe H et la réviser. S'assurer que l'information est exacte.

COMITÉ D'ÉVALUATION ET DE SÉLECTION

Le dossier de chaque cadet est noté une fois que le comité provincial de la Ligue des cadets de l'Air du Canada (LCAC) reçoit toutes les demandes. Une fois que toutes les demandes ont été notées, y compris le narratif et l'examen de qualification, le comité provincial de la LCAC convoquera alors un comité d'évaluation de bourses.

Le comité d'évaluation conduira les entrevues. Les membres du comité peuvent varier mais habituellement le comité comprend un membre de la LCAC, un membre de l'URSC et un membre d'une tierce partie. On posera des questions au candidat sur les connaissances générales de cadet, les connaissances spécifiques liées à l'aviation et les événements actuels. Les points seront attribués au cadet selon les réponses données. Cette notation sera ensuite ajoutée à la notation de l'évaluation globale.



Le format actuel des entrevues a varié au fil des ans, qui va des sessions officielles à des sessions informelles. Des variations peuvent aussi exister entre les comités provinciaux de la LCAC. S'assurer que l'on fournit l'information la plus récente aux cadets sur le format utilisé par le comité provincial respectif de la LCAC.



Distribuer le document qui se trouve à l'annexe I si une trousse n'est pas disponible du comité provincial de la LCAC.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel âge un cadet doit-il avoir pour poser sa candidature pour la BPP?
- Q2. Quels sont les formulaires qu'un cadet doit remplir pour poser sa candidature pour la BPP ou pour la BPA?
- Q3. Quelle échéance un cadet a-t-il pour envoyer une copie de son certificat médical à l'OR Ops AC?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. 16.
- R2. CF-51 et DND 2226 (ou CAD NO 115 dans la Région de l'est).
- R3. Le 1^{er} juin de l'année de la demande.

Point d'enseignement 3

Décrire l'examen de qualification

Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

EXAMEN DE QUALIFICATION

Les candidats potentiels passent l'examen de qualification pour la BPP et pour la BPA. On peut trouver les directives de l'examen de qualification dans l'OAIC 51-01, *Grandes lignes du programme des cadets de l'Air*, l'OAIC 54-26, *Programme de bourse de pilote de planeur*, et l'OAIC 54-27, *Programme de bourse de pilote d'avion*. Il existe un quota pour chaque escadron du nombre de candidats qui peuvent écrire l'examen de qualification.

Format

L'examen de qualification est un examen à choix multiples. Chaque question a quatre réponses possibles. Il y a seulement une réponse correcte par question.

Les cadets ont deux heures pour compléter l'examen sans aide. L'examen contient un total de 50 questions. Tous les candidats doivent compléter les 40 premières questions. Ces questions sont basées sur les domaines d'intérêt tels que les principes de vol, la météorologie et la navigation. Une fois complété, les candidats de la BPP ont terminé. Les candidats de la BPA restent pour compléter les 10 dernières questions, qui sont basées principalement sur le sujet des moteurs d'avion.

On peut trouver un guide d'étude sur l'examen à l'OAIC 54-26, *Programme de bourse de pilote de planeur*, annexe A, pour les candidats de la BPP ou à l'OAIC 54-27, *Programme de bourse de pilote d'avion*, annexe A, pour les candidats de la BPA.

Note de passage

La note de passage pour l'examen de qualification est de 50 pour cent. Cependant, obtenir seulement la note de passage n'assurera pas une demande acceptée. Si un cadet obtient une plus haute note, la note d'évaluation globale sera plus haute sur la demande.

Préparation



Distribuer le document qui se trouve à l'annexe J et le réviser.

La préparation pour l'examen de qualification varie selon l'individu. Peu importe s'il existe un programme de pilotage théorique organisé, une certaine quantité d'autoformation sera nécessaire. Un facteur important dans la préparation de cet examen sera peut-être la date à laquelle il aura lieu. Même s'il incombe à chaque URSC d'établir les dates de l'examen, il doit être écrit avant la date limite de présentation des demandes. Cela signifie habituellement que l'examen a lieu à la mi-janvier; peu après les vacances de Noël et pour plusieurs étudiants c'est en même temps que les examens de session.

L'étude du contenu de MacDonald, A.F. et Pepler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited, est la meilleure méthode de préparation disponible pour tous les candidats. Notamment, les questions à la fin du texte sont très utiles. Le cahier d'exercice complémentaire est aussi utile pour l'étude.

Plusieurs escadrons avec des programmes de pilotage théorique établis auront des examens de pratique qui sont disponibles aux cadets. Selon les ressources disponibles (consulter le PE 1), les questions de pratique peuvent être reproduites pour l'utilisation des cadets. Les examens de pratique sont aussi disponibles en ligne de l'URSC (Pacifique) et l'URSC (Atlantique).

Il est recommandé de donner aux cadets qui se préparent pour l'examen de qualification l'OAIC 54-26, *Programme de bourse de pilote de planeur*, annexe A, ou l'OAIC 54-27, *Programme de bourse de pilote d'avion*, annexe A, selon le cours de bourse auquel ils s'inscrivent. Le cadet sera en mesure de les utiliser comme guide d'étude.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Combien de temps un cadet a-t-il pour écrire l'examen de qualification?
- Q2. Quelle est la note de passage de l'examen de qualification?
- Q3. Quelle est la meilleure ressource à utiliser comme guide d'étude pour l'examen de qualification?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Deux heures.
- R2. Cinquante pour cent.
- R3. L'OAIC 54-26, *Programme de bourse de pilote de planeur*, annexe A, ou l'OAIC 54-27, *Programme de bourse de pilote d'avion*, annexe A.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Sur quel livre l'examen de qualification est-il basé?

Q2. Quels sont les formulaires qu'un cadet doit remplir pour s'inscrire à la BPP ou à la BPA?

Q3. Quelle est la meilleure ressource à utiliser comme un guide d'étude pour l'examen de qualification?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. *Entre ciel et terre.*

R2. CF-51 et DND 2226 (ou Cad No 115 dans la Région de l'est).

R3. L'OAIC 54-26, *Programme de bourse de pilote de planeur*, annexe A, ou l'OAIC 54-27, *Programme de bourse de pilote d'avion*, annexe A.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Se familiariser avec les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d'avion aidera les cadets dans la préparation du processus de mise en candidature.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cet OCOM doit être prévu en même temps que l'OCOM M307.02 (Identifier les occasions d'instruction de la troisième année au CIEC).

Les documents sur les ressources d'apprentissage et les médecins examinateurs doivent être adaptés en fonction de la disponibilité locale.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A3-060 OAIC 54-26 Directeur - Cadets 4. (2007). *Programme de bourses de pilote de planeur*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A3-061 OAIC 54-27 Directeur - Cadets 4. (2007). *Programme de bourses de pilote d'avion*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A3-062 OAIC 54-20 Directeur - Cadets 4. (2007). *Directive d'entraînement estival – Cadets de l'Aviation royale du Canada*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

**OCOM C307.05 – PARTICIPER À UNE PRÉSENTATION
 SUR LE PROGRAMME DU PRIX DU DUC D'ÉDIMBOURG**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Communiquer avec la division locale du programme du Prix du Duc d'Édimbourg et rassembler le matériel de présentation au sujet du programme du Prix du Duc d'Édimbourg.

Un membre du personnel de l'escadron peut présenter cette leçon si aucun représentant du programme du Prix du Duc d'Édimbourg n'est disponible.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter, clarifier, faire ressortir et résumer les objectifs du programme du Prix du Duc d'Édimbourg.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devra avoir participé à une présentation sur le programme du Prix du Duc d'Édimbourg.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets connaissent toutes les occasions de croissance qu'ils leur sont disponibles. Le programme du Prix du Duc d'Édimbourg est une occasion qui est grandement disponible aux cadets. En connaissant ce que le programme comprend et ce que sont les récompenses, les cadets auront une meilleure compréhension du programme et seront en mesure de décider s'ils souhaitent en devenir un participant.

CONNAISSANCES PRÉALABLES



Le matériel pour cette leçon est rassemblé du bureau provincial du programme du Prix du Duc d'Édimbourg. Les vidéos, les brochures et les activités utilisées pour présenter l'information se trouvent à www.dukeofed.org.

Le programme a été fondé en 1956 par Son Altesse Royale Prince Philip, le Duc d'Édimbourg K.G. K.T., à Londres en Angleterre, comme moyen pour encourager et motiver la jeunesse. L'objectif du programme du Prix du Duc d'Édimbourg est d'encourager la participation des jeunes aux activités qu'ils aiment déjà et à développer des objectifs personnels et d'encourager les accomplissements selon les efforts et l'amélioration.

Le programme du Prix du Duc d'Édimbourg porte sur le défi personnel et les objectifs pour encourager et stimuler :

1. l'autonomie et autodiscipline,
2. la persévérance et la détermination,
3. l'initiative et la créativité,
4. l'implication dans la communauté et la responsabilité sociale,
5. l'orientation vers les valeurs et la prise de décision orientée vers les valeurs,
6. l'esprit de l'aventure,
7. la bonne condition du corps et de l'esprit,
8. les compétences professionnelles, culturelles et de vie familiale, et
9. la compréhension internationale et la prise de conscience.

Le prix est une épinglette ou une broche et un certificat de réussite inscrit. Son Altesse Royal le Prince Philip, ou un membre de la famille royale présentera le prix à la personne qui réussira le prix Or.

Plus de 30 000 jeunes canadiens participent actuellement au programme du Prix du Duc d'Édimbourg; plusieurs sont au sein du Mouvement des cadets du Canada.

Point d'enseignement 1

Décrire les différents niveaux du programme

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Il existe trois niveaux au sein du programme du Prix du Duc d'Édimbourg. Chaque niveau successif nécessite plus d'engagement et devient plus exigeant. Les niveaux sont Bronze, Argent et Or. Une jeune personne peut choisir de participer à n'importe quel moment et à n'importe quel niveau, ne pas oublier les conditions stipulées reliées à l'âge.

Bronze. Pour les jeunes âgés de plus de 14 ans. Il y a une période de participation minimale de 6 mois.

Argent. Pour les jeunes âgés de plus de 15 ans. Il y a une période de participation minimale de 12 mois.

Or. Pour les jeunes âgés de plus de 16 ans. Il y a une période de participation minimale de 18 mois.

Si un participant a effectué un niveau antérieur, la période de participation est diminuée de six mois. (p. ex., un cadet qui a effectué le niveau Bronze peut effectuer le niveau Argent en six mois).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les trois niveaux du programme ?
- Q2. Quelle est l'exigence du programme reliée à l'âge?
- Q3. Quand une personne peut-elle commencer le niveau d'or?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les trois niveaux du programme sont Bronze, Argent et Or.
- R2. L'âge minimum est 14 ans, bien que chaque niveau subséquent ait un âge minimum si un participant vient tout juste de commencer le programme.
- R3. On peut commencer le niveau Or à 16 ans.

Point d'enseignement 2

Expliquer les cinq sections du programme

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Les activités reliées au Prix sont réparties en sections et à l'intérieur de chaque section il y a plusieurs choix. Il existe cinq sections au programme. Les quatre sections communes sont les suivantes :

- le service à la communauté,
- le voyage d'aventure,
- les habiletés, et
- les activités physiques récréatives.

Au niveau Or, les participants doivent effectuer un projet de résidence.

SERVICE

Le service est un engagement aux besoins des autres sans être rémunéré.

L'objectif de la section reliée au service est d'encourager les participants à réaliser, en tant que membres d'une communauté, qu'ils ont une responsabilité face aux autres et que leur aide est nécessaire. En aidant les autres, il faut espérer que les participants trouveront la satisfaction qui initiera un engagement de service communautaire pour la vie.

VOYAGE D'AVENTURE

L'objectif du voyage d'aventure est de développer l'autonomie en entreprenant un voyage de découverte. Le voyage d'aventure encourage les participants à développer une sensibilisation envers l'environnement naturel et l'importance de le protéger.

La distance que le cadet doit parcourir et la durée du voyage varient pour chaque niveau du Prix :

- Bronze – deux jours y compris une nuit en voyage.
- Argent – trois jours y compris deux nuits en voyage.
- Or – quatre jours y compris trois nuits en voyage.

Les heures que le cadet doit passer dans les activités planifiées varient pour chaque niveau :

- Bronze – une moyenne de six heures par jour,
- Argent – une moyenne de sept heures par jour, et
- Or – une moyenne de huit heures par jour.

Il y a trois types de voyages que l'on peut entreprendre :

- **Explorations.** Un but lors d'un voyage. Pendant ce voyage, les participants doivent passer un minimum de 10 heures à se déplacer à la marche (sans l'aide de véhicules motorisés). Le reste du temps est passé à faire une activité spéciale, (p. ex., l'exploration de sites historiques ou l'étude de la flore et de la faune). Les explorations doivent impliquer la recherche avant le voyage, l'étude sur place et un rapport sur les découvertes.
- **Expéditions.** Un voyage avec un but. Une expédition est un voyage où les participants changent de site de campement chaque nuit. Les heures requises sont consacrées à se déplacer à la marche, naviguer et choisir un itinéraire. Cela peut comprendre des tâches connexes au but de l'expédition.
- **Projet d'aventure.** Un projet d'aventure est un voyage qui ne répond pas exactement aux descriptions ci-dessus ou peut être une combinaison des deux. Ce type de voyage serait effectué par des personnes avec des restrictions médicales ou qui nécessitent plus de défis.

Toutes les explorations, les expéditions et les projets d'aventure doivent avoir un but clairement défini et préconçu.

HABILETÉS

L'objectif de la section reliée aux habiletés est d'encourager la découverte d'intérêts personnels et le développement des habiletés pratiques et sociales. On encourage les participants à s'intéresser dans un domaine d'activités culturelles, sociales et pratiques. Les habiletés peuvent comprendre une activité progressive telle que collectionner des timbres, jouer un instrument musical, étudier un sujet d'intérêt personnel tel que les questions d'argent ou une tâche concrète telle que construire un objet quelconque.

ACTIVITÉS PHYSIQUES RÉCRÉATIVES

L'objectif de la section reliée aux activités physiques récréatives est d'encourager la participation à une activité physique récréative et de fournir une occasion d'améliorer la performance et d'apprendre à apprécier les activités physiques récréatives comme un élément important d'un mode de vie sain.

La participation à une ou plusieurs activités physiques pendant le nombre de semaines requis :

- Bronze – 30 heures échelonnées sur un minimum de 15 semaines,
- Argent – 40 heures échelonnées sur un minimum de 20 semaines, et
- Or – 50 heures échelonnées sur un minimum de 25 semaines.

L'amélioration de la performance globale est essentielle pour la qualification dans cette section.

PROJET DE RÉSIDENCE

L'objectif du projet de résidence est de développer une adaptation sociale par l'implication dans un groupe. Cela implique les participants dans des projets ou dans l'instruction en compagnie de pairs qui ne sont pas leurs compagnons de tous les jours.

Le projet de résidence s'applique seulement au niveau Or, mais on peut l'effectuer en tout temps pendant la participation au prix.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les cinq sections du programme du Prix du Duc d'Édimbourg?
- Q2. Quel est l'objectif de la section reliée aux habiletés?
- Q3. Quand le projet de résidence est-il effectué?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cinq sections du programme sont :
- le service à la communauté,
 - le voyage d'aventure,
 - les habiletés,
 - les activités physiques récréatives, et
 - le projet de résidence.
- R2. L'objectif de la section reliée aux habiletés est d'encourager la découverte d'intérêts personnels et le développement des habiletés pratiques et sociales. Les participants sont encouragés à s'intéresser dans un domaine d'activités culturelles, sociales et pratiques.
- R3. On peut effectuer le projet de résidence en tout temps pendant la participation au Prix.

Point d'enseignement 3

Décrire la relation entre l'escadron, les programmes du CIEC et le programme du Prix du Duc d'Édimbourg

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Ce PE est conçu pour informer le cadet au sujet des occasions au sein du programme du prix qui correspondent aux activités au sein des Organisations de cadets du Canada (OCC).

L'OCC offre plusieurs occasions aux participants de travailler pour atteindre leur niveau respectif.

Dans le programme d'escadron et le programme du CIEC, plusieurs occasions sont offertes aux cadets pour satisfaire aux exigences du programme du Prix. En plus des occasions énumérées, plusieurs autres occasions peuvent aussi se présenter, tout particulièrement dans un escadron de cadets très actif. Quelques exemples d'activités de cadets qui répondent aux exigences du programme du Prix sont énumérés ci-dessous :

SERVICE

- participer aux activités de service communautaire dans le cadre de l'OREN 302 (Effectuer un service communautaire, chapitre 2) du programme d'escadron;
- participer aux occasions à titre de cadet sénior lors de l'enseignement aux cadets subalternes durant le programme d'escadron;
- aider à publier le bulletin d'escadron de cadets;
- aider la Légion royale canadienne pendant les jours de distribution des coquelicots; et
- participer à une démonstration de la fanfare quand l'escadron ne reçoit aucun fonds en retour.

VOYAGE D'AVENTURE

- participer à l'exercice en campagne de fin de semaine du programme de niveau de qualification (survie pour équipage de vol) correspondra à un voyage de pratique ou un voyage d'aventure pour les niveaux Bronze et Argent; et
- participer à la plupart des exercices lors du cours de deuxième année et + du programme du CIEC correspondra à un voyage de pratique ou un voyage d'aventure pour les niveaux Bronze et Argent.

HABILETÉ

- participer à la fanfare d'escadron de cadets;
- participer à l'équipe de tir de précision; et
- participer à l'équipe d'exercice militaire.

CONDITION PHYSIQUE

- participer aux sports récréatifs dans le cadre de l'OREN 305 (Participer à des sports récréatifs, chapitre 5),
- participer aux tests de conditionnement physique de cadets dans le cadre de l'OREN 304 (Mettre à jour le plan d'activité personnel, chapitre 4); et
- participer aux sports récréatifs dans le cadre du programme du CIEC.

PROJET DE RÉSIDENCE

- participer à toute qualification au CIEC.



L'OAIC 13-19, *Le Prix du Duc d'Édimbourg*, décrit les exigences de participation d'un jeune comme membre du programme des Cadets de l'Air.

En plus de toutes les exigences du programme du prix qui sont reconnues dans le cadre du programme des cadets, plusieurs activités auxquelles les cadets participent à l'extérieur de l'escadron de cadets comptent aussi pour le prix, telles que :

- les activités de bénévolat,
- les équipes de sport parascolaire;

- les clubs d'école, et
- les passe-temps.



On peut porter l'épinglette du Prix du Duc d'Édimbourg sur l'uniforme de cadet conformément à l'OAIC 55-04, *Instructions sur la tenue des cadets de l'Air*.



Après que les cadets ont été mis au courant du programme du Prix du Duc d'Édimbourg et qu'ils sont intéressés à y participer, discuter de la participation avec le commandant.

Communiquer avec le bureau de la division du programme du Prix du Duc d'Édimbourg. Les coordonnées des bureaux se trouvent sur le site www.dukeofed.org.

Une fois qu'on a communiqué avec le bureau de la division :

1. Percevoir les droits d'inscription de chaque cadet qui veut participer au programme.
2. Si seulement quelques cadets souhaitent participer, les inscrire en tant qu'individus.
3. Si l'escadron participe comme un tout, l'inscrire en tant que groupe.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelles activités à l'escadron peuvent être effectuées dans le cadre de la section reliée au service du programme du prix?
- Q2. Quelles activités facultatives au sein des cadets peuvent être effectuées dans le cadre de la section reliée aux habiletés?
- Q3. Quand le projet de résidence est-il effectué?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les activités suivantes peuvent être effectuées à l'escadron d'attache dans le cadre de la section reliée au service :
- participer aux activités de service communautaire, dans le cadre de l'OREN 302 (Effectuer un service communautaire, chapitre 2) du programme de l'escadron;
 - participer aux occasions à titre de cadet sénior lors de l'enseignement aux cadets subalternes durant le programme d'escadron;
 - aider à publier le bulletin d'escadron de cadets;
 - se porter volontaire pour aider la Légion Royale canadienne pendant les journées de distribution des coquelicots; et
 - participer à une démonstration de fanfare quand l'escadron ne reçoit pas de fonds en retour.
- R2. Participer à la fanfare d'escadron de cadets, à l'équipe de tir de précision et à l'équipe d'exercice militaire peuvent servir pour effectuer la section reliée aux habiletés.
- R3. Le projet de résidence est effectué avec toute qualification au CIEC.

Point d'enseignement 4

Animer une période de questions et réponses

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Accorder du temps aux cadets pour poser des questions et discuter de la participation au programme.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à la période de questions et réponses servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la présentation du programme du Prix du Duc d'Édimbourg servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le programme du Prix du Duc d'Édimbourg est un des plus grands programmes de prix pour la jeunesse dans le monde entier. Informer les cadets au sujet du programme les encouragent à participer au programme. Cela leur donne des expériences positives pour faire des progrès à la fois dans le programme des cadets et dans la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Le matériel d'instruction est établi en contactant le conférencier invité avant la présentation.

La participation des cadets au programme du Prix du Duc d'Édimbourg peut être une activité facultative.

Un membre du personnel de l'escadron peut présenter cette leçon si aucun représentant du programme du Prix du Duc d'Édimbourg n'est disponible.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C0-196 Le Prix du Duc d'Édimbourg (2008). *Le prix*. Extrait le 12 février 2008 du site <http://www.dukeofed.org/Award.htm>.

C0-197 Le Prix du Duc d'Édimbourg (2007). *Participant's Record Book*. Markham, Ontario, Langstaff Reed Printing Ltd.

OREN ET OCOM DU NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

OREN 301 – Civisme	
Reconnaître l'objectif des groupes de service au Canada	
M301.01	Discuter des groupes de service communautaire
C301.01	Discuter des trois pouvoirs du gouvernement du Canada
C301.02	Discuter des événements actuels
C301.03	Visiter un groupe de service communautaire local
C301.04	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité d'un groupe de service communautaire local
OREN 302 – Service communautaire	
Effectuer un service communautaire	
M302.01	Effectuer un service communautaire
C102.01	Participer à une cérémonie militaire
C102.02	Effectuer un service communautaire
OREN 303 – Leadership	
Exercer le rôle d'un chef d'équipe	
M303.01	Définir le rôle d'un chef d'équipe
M303.02	Participer à une relation de mentorat
M303.03	S'exercer à faire une auto-évaluation
M303.04	Communiquer à titre de chef d'équipe
M303.05	Superviser les cadets
M303.06	Résoudre les problèmes
M303.07	Diriger les cadets tout au long d'une tâche en leadership
COREN 303	(Évaluation pratique des cadets qui dirigent tout au long d'une tâche en leadership)
C303.01	Diriger une activité de promotion du travail d'équipe
C303.02	Donner une présentation au sujet d'un chef
C103.03	Participer à des activités de promotion du travail d'équipe
C203.01	Consigner des entrées dans un journal réflexif
C203.02	Utiliser la résolution de problème
C203.04	Participer à une présentation donnée par un chef

C203.05	Participer à des activités de renforcement de la confiance
C203.06	Participer à des activités de résolution de problème
OREN 304 – Bonne forme physique et mode de vie sain	
Mettre à jour le plan d'activité personnel	
M304.01	Décrire les éléments de la condition physique
M304.02	Participer à l'évaluation de la condition physique des cadets
M304.03	Mettre à jour le plan d'activité personnel
M304.04	Évaluer le plan d'activité personnel
C304.01	Participer à l'évaluation de la condition physique des cadets
C304.02	Évaluer le plan d'activité personnel
C304.03	Décrire le stress
C104.01	Établir des objectifs d'équipe
OREN 305 – Sports récréatifs	
Participer à des sports récréatifs	
M305.01	Participer à des sports d'équipe récréatifs organisés
C105.01	Participer à une rencontre omnisportive
C105.02	Participer à une activité sportive intra-muros organisée
C105.03	Participer à une activité de course d'orientation
OREN 306 – Tir de précision avec la carabine à air comprimé	
Tirer avec la carabine à air comprimé des cadets pendant une activité récréative de tir de précision	
M306.01	Participer à une activité récréative de tir de précision
C306.01	Identifier les associations civiles de tir de précision
C306.02	Corriger l'erreur de tir
C306.03	Adopter la position debout avec la carabine à air comprimé des cadets
C206.01	Pratiquer les techniques pour tenir la carabine
C206.02	Pratiquer les techniques de visée
C206.03	Pratiquer les techniques de tir
C106.01	Participer à une activité récréative de tir de précision
OREN 307 – Connaissance générale des cadets	
Servir dans un escadron de cadets de l'Air	
M307.01	Identifier les occasions d'instruction du niveau de qualification trois

M307.02	Identifier les occasions d’instruction de troisième année du CIEC
M307.03	Reconnaître le partenariat entre la Ligue des cadets de l’Air du Canada et le MDN
C307.01	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité d’une Unité régionale de soutien aux cadets
C307.02	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité du bureau de l’officier de liaison - cadets
C307.03	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité de la Ligue des cadets de l’Air du Canada
C307.04	Identifier les procédures de mise en candidature aux bourses de pilote de planeur et de pilote d’avion
OREN 308 – Exercice militaire	
Diriger une escouade avant un rassemblement	
M308.01	Préparer une escouade pour le rassemblement
M308.02	Donner des commandements
COREN 308	(Évaluation pratique de M308.02)
C308.01	Exécuter de l’exercice militaire avec drapeaux
C308.02	Donner des commandements
C208.01	S’exercer à la cérémonie militaire dans le cadre d’une revue
C208.02	Exécuter de l’exercice militaire avec des armes
OREN 309 – Techniques d’instruction	
Enseigner une leçon	
M309.01	Expliquer les principes d’instruction
M309.02	Identifier les méthodes d’instruction
M309.03	Expliquer les techniques d’art oratoire
M309.04	Reconnaître les techniques de questions
M309.05	Choisir les aides didactiques appropriées
M309.06	Planifier une leçon
M309.07	Enseigner une leçon de 15 minutes
C309.01	Donner un exposé oral d’une minute
C309.02	Planifier une leçon
C309.03	Enseigner une leçon de 15 minutes
C309.04	Identifier les formations pour l’instruction d’exercice militaire

C309.05	Planifier une leçon d'exercice militaire
C309.06	Enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes
OREN 311 – Biathlon d'été	
Participer à une activité récréative de biathlon d'été	
C311.01	Pratiquer la visée et le tir à la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique
C311.02	Participer à une activité récréative de biathlon d'été
OREN 320 – Familiarisation avec les FC	
Participer aux activités de familiarisation des Forces canadiennes (FC)	
M320.01	Décrire le rôle de la Force aérienne du Canada
C320.01	Discuter des carrières dans l'aviation au sein des Forces canadiennes (FC)
C320.02	Visiter une installation des Forces canadiennes (FC)
C320.03	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité d'une unité locale des Forces aériennes
C120.03	Communiquer avec un membre des FC en déploiement
OREN 331 – Principes de vol	
Expliquer les principes de vol	
M331.01	Décrire la stabilité d'un aéronef
C331.01	Réviser les principes de vol
C331.02	Lire les instruments du circuit statique du système Pitot
C331.03	Identifier les aspects de l'aérodynamique d'un hélicoptère
C331.04	Faire la démonstration des assiettes et des mouvements dans un simulateur de vol
C331.05	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité du milieu de l'aviation local
OREN 336 – Météorologie	
Identifier les conditions météorologiques	
M336.01	Décrire les propriétés de l'atmosphère
M336.02	Expliquer la formation des nuages
M336.03	Expliquer les effets de la pression atmosphérique sur les conditions météorologiques
M336.04	Expliquer les effets de l'humidité et de la température sur les conditions météorologiques
COREN	(Sujets sur l'aviation) – Évaluation combinée
C336.01	Lire un message d'observation météorologique de routine pour l'aviation (METAR)
C336.02	Visiter une installation météorologique

C336.03	Participer à une présentation donnée par un spécialiste de l'information de vol
OREN 337 – Navigation	
Démontrer des habiletés en navigation aérienne	
M337.01	Mesurer la distance le long d'un itinéraire
M337.02	Déterminer une position sur une carte aéronautique de navigation VFR.
C337.01	Utiliser une radio pour les transmissions destinées à l'aviation
C337.02	Pratiquer des habiletés en navigation aérienne
OREN 340 – Aérospatiale	
Identifier des aspects de l'exploration spatiale	
M340.01	Identifier des astronautes canadiens
M340.02	Discuter de l'histoire de l'exploration spatiale habitée
C340.01	Identifier des astronautes canadiens
C340.02	Discuter du programme spatial canadien
C340.03	Discuter de l'exploration spatiale non habitée
C340.04	Décrire les éléments du ciel nocturne
C340.05	Simuler la vie dans l'espace
C340.06	Lancer une fusée à eau
C340.07	Identifier les composants du système mondial de positionnement (GPS)
C340.08	Décrire les aspects de la Station spatiale internationale (SSI)
C340.09	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité du milieu de l'astronomie ou de l'aérospatiale
C340.10	Identifier les programmes d'astronomie en ligne
OREN 360 – Opérations d'aérodrome	
Reconnaître les aspects des opérations d'aérodrome	
C360.01	Identifier les types d'aérodrome
C360.02	Expliquer les aspects du balisage lumineux d'un aérodrome
C360.03	Fabriquer un modèle réduit de l'espace aérien d'un aérodrome
C360.04	Identifier la façon dont l'équipement est utilisé à un aérodrome
C360.05	Identifier les aspects des interventions d'urgence et de la sécurité des aérodromes
C360.06	Expliquer les aspects des services de la circulation aérienne

OREN 370 – Construction aéronautique et maintenance des aéronefs	
Reconnaître les aspects de la construction aéronautique et de la maintenance des aéronefs	
M370.01	Identifier les composants du circuit statique du système Pitot
M370.02	Identifier les avionneurs
M370.03	Décrire les procédures d'inspection de routine des aéronefs
C370.01	Identifier les tâches requises pour la maintenance des aéronefs
C370.02	Décrire les matériaux utilisés pour la construction d'aéronef
C370.03	Identifier les outils électriques élémentaires utilisés pour la construction des aéronefs
C370.04	Fabriquer un modèle réduit de biplan en aluminium
C370.05	Visiter un projet de restauration d'aéronef
C270.01	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité de l'industrie de la construction aéronautique ou de la maintenance d'avion
C270.03	Visiter une avionnerie ou une installation de maintenance d'aéronefs
OREN 390 – Survie pour équipage de vol	
Naviguer selon un itinéraire à l'aide d'une carte et d'une boussole	
M390.01	Identifier les parties d'une boussole
M390.02	Identifier les données marginales et les signes conventionnels
M390.03	Déterminer les coordonnées topographiques (COORD)
M390.04	Déterminer la distance sur une carte et au sol
M390.05	Déterminer les azimuts sur une carte et au sol
COREN 390	Naviguer selon un itinéraire à l'aide d'une carte et d'une boussole
C390.01	Identifier les types de carte
C390.02	Interpréter les courbes de niveau
C390.03	Orienter une carte par inspection
C390.04	Orienter une carte en utilisant une boussole
C390.05	Calculer la déclinaison magnétique
C390.06	Déterminer la direction à l'aide du soleil
C390.07	Déterminer la direction la nuit
C390.08	Utiliser les techniques de marquage
C390.09	Identifier les éléments du ciel nocturne
C390.10	Identifier les méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson

C390.11	Construire des outils de campement
C390.12	Donner les premiers soins mineurs dans un environnement de campagne
C390.13	Agir en tant que membre d'une équipe de recherche et sauvetage au sol (SAR)
C390.14	Participer à une présentation donnée par un conférencier invité du milieu de la recherche et sauvetage (SAR)
C290.04	Construire un distillateur solaire

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

OBJECTIFS DE RENDEMENT

OREN 301 Civisme	OREN 306 Tir de précision avec la carabine à air comprimé	OREN 320 Familiarisation avec les FC
OREN 302 Service communautaire	OREN 307 Connaissance générale des cadets	OREN 331 Principes de vol
OREN 303 Leadership	OREN 308 Exercice militaire	OREN 336 Météorologie
OREN 304 Bonne forme physique et mode de vie sain	OREN 309 Techniques d'instruction	OREN 337 Navigation
OREN 305 Sports récréatifs	OREN 311 Biathlon d'été	OREN 340 Aérospatiale

OREN 360
Opérations
d'aérodrome

OREN 370
Construction
aéronautique et
maintenance
des aéronefs

OREN 390
Survie pour
équipage
de vol

ÉNONCÉS DES OBJECTIFS DE RENDEMENT

Reconnaître l'objectif des groupes de service au Canada

Effectuer un service communautaire

Exercer le rôle d'un chef d'équipe

Mettre à jour le plan d'activité personnel

Participer à des sports récréatifs

Tirer avec la carabine à air comprimé des cadets pendant une activité récréative de tir de précision

Servir dans un escadron de cadets de l'Air

Diriger une escouade avant un rassemblement

Enseigner une leçon

Participer à une activité récréative de biathlon d'été

Participer aux activités de familiarisation des Forces canadiennes (FC)

Décrire les principes de vol

Identifier les conditions météorologiques

Démontrer des habiletés en navigation aérienne

Identifier des aspects de l'exploration spatiale

Reconnaître les aspects des opérations
d'aérodrome

Reconnaître les aspects de la construction
aéronautique et de la maintenance des aéronefs

Naviguer selon un itinéraire à l'aide d'une carte et
d'une boussole

RENSEIGNEMENTS SUR LE RÉPONDANT DE L'ECARC _____

Nom du répondant de l'escadron : _____

Président du comité répondant : _____

Membres du comité exécutif :

Supporteurs connus :

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COURS D'INSTRUCTION D'ÉTÉ NATIONAUX DES CADETS DE L'AIR

Échange international des cadets de l'Air (EICA)

Bourse de pilote d'avion (BPA)

Bourse de pilote de planeur (BPP)

Cours de leadership et d'instruction du cérémonial (CLIC)

Cours d'instructeur de conditionnement physique et de sports (CICPS)

Cours d'instructeur en survie (CIES)

Cours d'aérospatiale avancée (CASA)

Cours de technologie avancée de l'aviation – opérations d'un aéroport (CTAA-OA)

Cours de technologie avancée de l'aviation – entretien d'aéronef (CTAA-EA)

Voyage à Oshkosh (VO)

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

RESPONSABILITÉS DE PARTENARIAT DE LA LCAC ET DU MDN

RESPONSABILITÉS DE PARTENARIAT DE LA LCAC

1. Faire des recommandations sur la formation ou la dissolution des escadrons.
2. Offrir au besoin une aide financière aux escadrons.
3. Superviser les comités répondants des escadrons.
4. Superviser, en collaboration avec le MDN, le fonctionnement efficace des escadrons des cadets de l'Air et de leurs comités répondants.
5. Gérer les comptes en fiducie ouverts établis pour les récompenses aux cadets exceptionnels.
6. Identifier et décerner d'autres récompenses appropriées afin de reconnaître le rendement des cadets et des bénévoles, qui méritent des éloges.
7. Participer au processus de sélection des cadets qui participeront aux cours nationaux et aux programmes d'échange.

RESPONSABILITÉS DE PARTENARIAT DU MDN

1. La supervision et l'administration des escadrons de cadets.
2. Le matériel des escadrons conformément au barème de distribution.
3. La formation, la rémunération et les allocations pour les officiers du Cadre des instructeurs de cadets (CIC).
4. Les fonds pour le paiement des allocations annuelles (opérations et maintenance) et des allocations d'instruction.
5. Le transport pour se rendre à l'instruction dirigée.
6. Les installations et le personnel aux centres d'instruction d'été des cadets (CIEC).
7. Les programmes et le matériel d'instruction.
8. Les soins médicaux de la façon prévue par les règlements.
9. La liaison avec les escadrons de cadets.
10. Les officiers ou les civils appropriés pour les revues officielles annuelles.
11. La politique à l'égard des officiers du CIC, des instructeurs civils et des cadets.

RESSOURCES DISPONIBLES

- Plans de leçon principaux de pilotage théorique
- Guide d'étude de pilote privé Pultz
- Guide d'étude d'école privée de formation au sol Culhane
- DC d'autoformation de pilotage théorique
- Guides d'étude de Transport Canada
- MacDonald, A.F. et Peppler, I.L., *Entre ciel et terre*, Aviation Publishers Co. Limited
- Cahier d'exercice *Entre ciel et terre*
- Programme de pilotage théorique de l'escadron
- Programme de pilotage théorique d'un autre escadron

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

MÉDECINS EXAMINATEURS LOCAUX APPROUVÉS PAR TRANSPORT CANADA

1. Nom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

2. Nom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

3. Nom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Nota : Une recherche peut être effectuée à
www.tc.gc.ca/aviation/applications/cam/en/camsearch.asp?x_lang=e.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

GUIDE POUR LA PRÉPARATION DU COMITÉ D'ENTREVUE

1. Identifier les chefs politiques suivants :
 - (a) le premier ministre du Canada,
 - (b) le gouverneur général du Canada,
 - (c) le ministre de la Défense nationale,
 - (d) le premier ministre de votre province,
 - (e) le lieutenant-gouverneur de votre province,
 - (f) le député de votre circonscription, et
 - (g) le député provincial de votre circonscription.
2. Identifier le personnel militaire suivant :
 - (a) le Chef d'état-major de la Défense,
 - (b) le Chef - Réserves et cadets,
 - (c) le Chef d'état-major de la Force aérienne, et
 - (d) le commandant de l'URSC.
3. Identifier le personnel de ligue suivant :
 - (a) le président national,
 - (b) le président provincial, et
 - (c) le président du comité répondant de l'escadron.
4. Écouter les émissions de nouvelles ou lire les nouvelles pendant au moins deux semaines avant la date de séance du comité d'entrevue. Se familiariser avec les événements actuels importants, tout particulièrement ceux qui portent sur les canadiens, le monde militaire canadien et le milieu de l'aviation.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PRÉPARATION POUR L'EXAMEN DE QUALIFICATION

1. S'assurer de rassembler tout le matériel d'étude disponible. (Consulter la liste de vérification des ressources qui se trouve à l'annexe G).
2. Revoir le matériel une fois, écrire des questions.
3. Trouver quelqu'un dans la communauté locale qui peut être en mesure de vous aider à trouver les réponses. (Instructeur de pilotage théorique, enseignant en science, etc.).
4. Revoir le matériel une autre fois. L'examen est à choix multiples, alors il faut se concentrer sur les mots-clés et les concepts.
5. Si possible, revoir les examens de pratique plusieurs fois.
6. Il faut s'assurer d'avoir toute l'information pertinente à l'examen (p. ex., l'heure, la date, etc.).
7. Arriver tôt pour l'examen. Cela vous accordera plus de temps pour devenir plus à l'aise avec les environs.
8. Peu importe ce que vous ferez, ne pas attendre à la dernière minute pour étudier.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 8
OREN 308 – DIRIGER UNE ESCOUADE AVANT UN RASSEMBLEMENT



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M308.01 – PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE RASSEMBLEMENT

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Faire des copies du document de la séquence d'exercice militaire de l'annexe A et des cartes aide-mémoire de l'annexe B, selon les besoins.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE1 afin de présenter la théorie de l'exercice militaire aux cadets.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer comment préparer une section pour le rassemblement, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait être en mesure de préparer une section pour le rassemblement.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient en mesure de préparer une section pour le rassemblement puisqu'ils devront assumer le rôle de chef d'équipe et qu'ils devront connaître les formations et les emplacements de tous les membres sur un terrain de parade.

Point d'enseignement 1**Expliquer la théorie de l'exercice militaire**

Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

FORMATIONS D'UNE ESCOUADE

Le terme escouade est le nom générique d'un groupe de cadets. Ce terme peut être interchangé avec les termes section, peloton ou division, ou tout autre terme élémentaire ou régimentaire applicable.



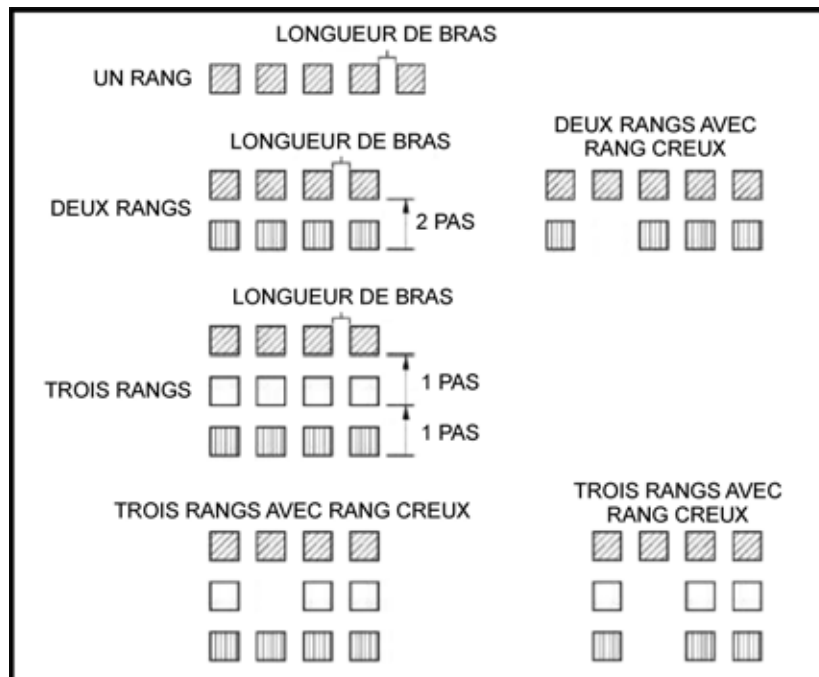
La formation d'escouade devrait être mise en œuvre lorsque le nombre de participants à la parade est inférieur à 32 cadets.

Les formations d'escouade sont essentielles pour maintenir le contrôle et assurer l'uniformité. L'instructeur doit déterminer la formation à utiliser, en fonction du nombre de cadets présents, y compris :

Un rang. Un rang doit être formé lorsqu'il y a cinq cadets ou moins.

Deux rangs. Deux rangs doivent être formés lorsqu'il y a de six à neuf cadets.

Trois rangs. Trois rangs doivent être formés lorsqu'il y a dix cadets ou plus.



A-PD-201-000/PT-000 (page 2-2)

Figure 8-1-1 Formations d'escouade



Lorsqu'il n'y a pas suffisamment de cadets pour compléter les rangs, un rang doit demeurer creux (conformément à la figure 8-1-1). L'espace libre du rang doit être celui du deuxième rang à partir de la gauche.

Dans une formation de deux rangs, il manque un cadet dans le rang arrière et dans les formations de trois rangs, il manque un cadet dans le rang du centre et/ou arrière.

Le symbole du commandant de la parade est :



Le symbole du commandant adjoint de la parade est :



Le symbole de l'adjudant de l'escadron (Adj Esc) est :



Le symbole du commandant de section (cdmt son) est :



Le symbole du sergent de section (sgt son) est :



Le symbole du guide de la section est :



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-1-2 Symboles utilisés pour les positions sur parade

FORMATIONS DE L'ESCADRON

Un escadron est composé de deux sections ou plus. Le but de l'exercice militaire de l'escadron est de manœuvrer la section comme une unité sous le commandant de la parade et l'assistance du commandant adjoint de la parade. D'autres sous-officiers seniors qui ne sont pas liés directement aux sections doivent être surnuméraires et former des rangs surnuméraires conformément aux directives du commandant de la parade. Il doit y avoir un espace libre de sept pas entre les sections de toute formation.



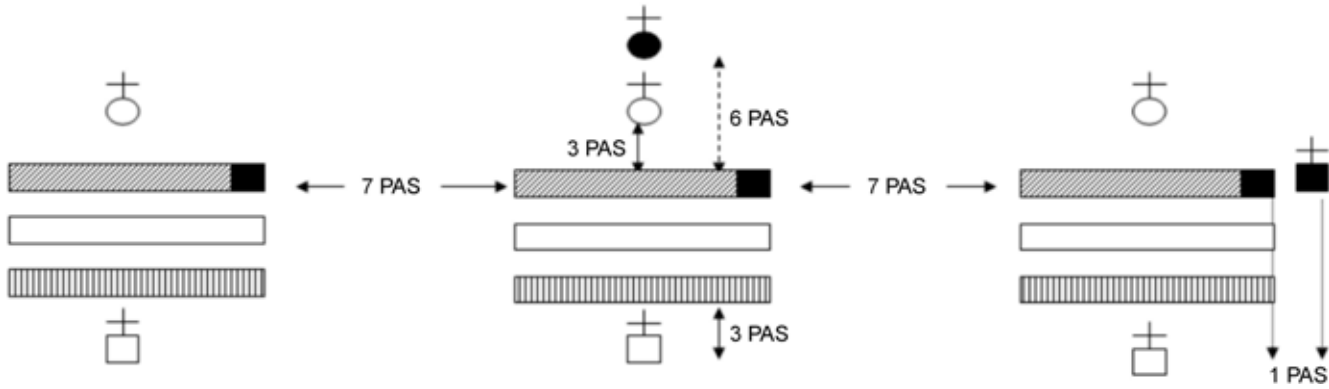
Lorsque l'espace est limité, il est possible de réduire les intervalles et les distances entre les sections.

Les trois formations d'escadron suivantes sont utilisées par les cadets :

En ligne. Un escadron est formé en ligne lorsque les sections sont formées côte à côte, à sept pas d'intervalle et alignées en faisant face à l'avant, les positions sur parade se trouvant à l'avant et à l'arrière de la formation (conformément à la figure 8-1-3).



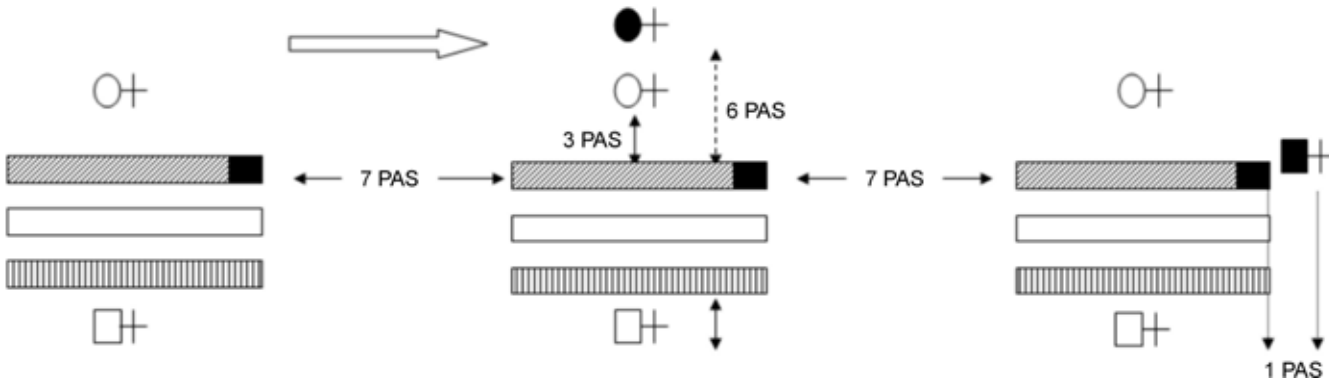
Les formations en groupes de trois et en ligne sont communes lorsqu'une escouade se place en formation.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-1-3 Escadron en ligne

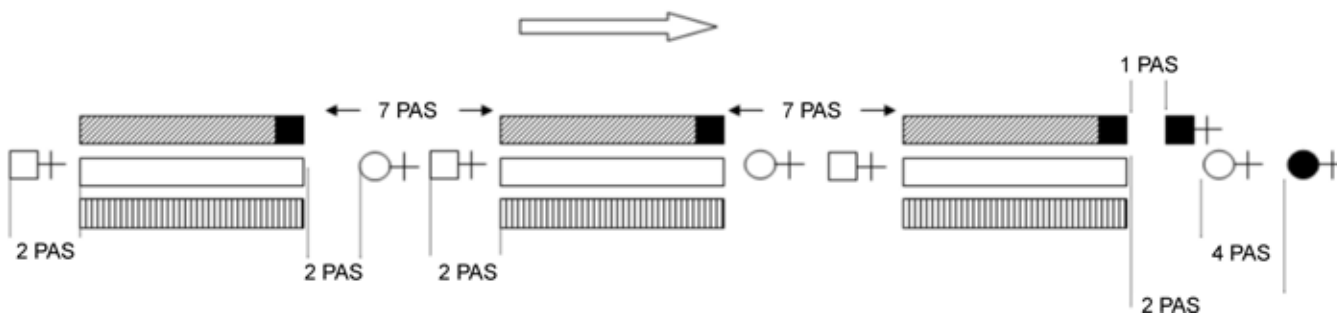
Colonne par trois. Un escadron est formé en colonne par trois lorsque les sections sont tournées vers la droite ou vers la gauche par rapport à l'avant, les positions sur parade se trouvant à leur poste à l'avant et à l'arrière de la formation et étant tournées vers la droite ou vers la gauche avec la section (conformément à la figure 8-1-4).



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-1-4 Escadron en colonne par trois

Colonne de route. Un escadron formé en colonne de route lorsque les sections sont tournées vers la droite ou vers la gauche, les positions sur parade étant en position pour mener ou suivre la formation (conformément à la figure 8-1-5).



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-1-5 Escadron en colonne de route

EMPLACEMENT DES POSITIONS SUR PARADE

Le caractère unique de l'escadron de cadets permet aux adjudants et aux sous-officiers seniors des cadets de prendre d'autres positions au rassemblement. Les positions suivantes sont généralement occupées par des cadets pendant une parade officielle :

Commandant de la parade. Avec un escadron en ligne ou en colonne par trois, le commandant de la parade est positionné au centre et à trois pas devant la ligne des commandants de la section, et orienté vers la même direction que les sections, sauf lorsqu'il s'adresse à l'escadron. Lorsque l'escadron est en colonne de route, le commandant de la parade est positionné au centre et à quatre pas devant la première section.

Commandant adjoint de la parade. Le commandant adjoint de la parade est un poste rarement affecté à un escadron de cadets. Lorsqu'il l'est, le commandant adjoint de la parade est positionné au centre et à trois pas devant la deuxième file à partir du côté droit l'escadron et en ligne avec le commandant de la parade.

Adjudant de l'escadron (Adj Esc). Lorsque l'escadron est en ligne ou en colonne par trois, l'Adj Esc est positionné un pas à la droite du guide de la section n° 1, en ligne avec le rang avant. Lorsque l'escadron est en colonne de route, l'Adj Esc est positionné un pas devant le flanc de direction de la première section.

Commandant de section (cmdt son). Lorsque l'escadron est en ligne ou en colonne par trois, le cmdt son est positionné au centre et à trois pas devant la section. Lorsque l'escadron est en colonne de route, le commandant de section (cmdt son) est positionné au centre et à deux pas devant sa section.

Sergent de section (sgt son). Lorsque l'escadron est en ligne ou en colonne par trois, le sgt son est positionné au centre et à trois pas à l'arrière de la section. Lorsque l'escadron est en colonne de route, le sgt son est positionné au centre et à deux pas derrière sa section.



Avant de remettre le commandement au cmdt son, le sgt son doit être positionné au centre et à trois pas devant la section. Après avoir remis le commandement au cmdt son, le sgt son prend sa position tel que décrit plus haut.

Guide de la section. Le guide de la section est à la personne placée au premier rang de la première file pour indiquer la position qu'un groupe de cadets doit occuper lorsqu'il joint les rangs. Dans toutes les formations d'escouade et d'escadron, le guide demeure au même endroit.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les trois formations d'escouade?
- Q2. Quelles sont les trois formations d'escadron?
- Q3. Où se trouve le commandant de section lorsque la formation est en ligne?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les trois formations d'escouade sont les suivantes :

- un rang,
- deux rangs, et
- trois rangs.

R2. Les trois formations d'escadron sont les suivantes :

- en ligne,
- colonne par trois, et
- colonne de route.

R3. Le commandant de section est positionné au centre et à trois pas devant la section.

Point d'enseignement 2

Expliquer et démontrer le rôle d'un chef d'équipe à préparer une escouade pour le rassemblement et demander aux cadets d'exercer ce rôle

Durée : 60 min

Méthode : Démonstration et exécution

Lorsqu'il prépare une escouade pour le rassemblement, le chef d'équipe, qui agit comme sgt son, est tenu de s'assurer que l'escouade est prête pour le rassemblement en prenant les mesures suivantes :

1. avoir l'escouade sur le terrain de parade en la rassemblant;
2. savoir qui est présent ou absent en faisant l'appel;
3. s'assurer de l'uniformité de l'escouade en l'alignant selon la taille sur un rang et en retournant à l'alignement par trois (deux) rangs;
4. s'assurer que l'escouade est bien espacée en l'alignant correctement;
5. s'assurer que la présentation de tous les cadets dans leur uniforme est bien faite en inspectant l'escouade; et
6. poursuivre le rassemblement en remettant le commandement de l'escouade.



L'objet du présent PE est d'aider les cadets à comprendre le processus qu'ils ont exécuté aux niveaux de qualification un et deux lorsqu'ils se préparent pour le rassemblement pendant une séance d'entraînement.



Si le temps accordé n'est pas suffisant pour que tous les cadets exercent le rôle de chef d'équipe en vue de préparer une escouade pour le rassemblement, utiliser le temps supplémentaire pendant les rassemblements d'ouverture et de clôture en soirée pour donner l'occasion à tous les cadets de s'exercer.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de confirmer la capacité d'un cadet du niveau de qualification trois, en tant que chef d'équipe, de préparer une escouade pour le rassemblement.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Distribuer à chaque cadet une copie de la séquence d'exercice militaire à l'annexe A et des fiches aide-mémoire à l'annexe B.

Cette activité sera menée conformément à l'annexe A.



Pour cette activité, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté entière pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté.
3. Sélectionner un cadet qui assumera le rôle de chef d'équipe et pratiquera l'habileté au complet.

Nota : Des instructeurs adjoints pourraient aider à des fins de démonstration.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de préparation d'une escouade pour le rassemblement servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 2 (COREN de l'OREN 308).

OBSERVATIONS FINALES

Lorsqu'on prépare une escouade pour le rassemblement avec confiance et détermination, cela a une incidence sur la façon dont les cadets répondent aux ordres donnés. Les commandements peuvent permettre à une section de se déplacer en équipe, de manière organisée et efficace car tous les membres apprennent à travailler ensemble.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets doivent exécuter ces habiletés et recevoir une rétroaction durant les rassemblements d'ouverture et de clôture hebdomadaires et les cérémonies militaires.

Des instructeurs adjoints peuvent être nécessaires pour cette leçon.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000, Directeur - Histoire et patrimoine 3-2. (2005). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M308.02 – DONNER DES COMMANDEMENTS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Faire une photocopie, découper, plier et plastifier les fiches aide-mémoire comprenant les mots de commandement qui se trouvent à l'annexe C et les distribuer à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1, pour initier les cadets aux éléments d'un commandement et susciter leur intérêt.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur de démontrer les techniques vocales que les cadets doivent acquérir.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit pouvoir donner des commandements.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent la bonne façon de donner des commandements. Les commandements, qui sont donnés de façon claire et concise, avec confiance et détermination, ont un effet

sur la façon dont les cadets réagissent aux ordres. Les commandements sont nécessaires pour faire déplacer une section de façon efficace et organisée.

Point d'enseignement 1

Expliquer les éléments d'un commandement

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

AVERTISSEMENT

L'avertissement est donné au début de chaque commandement pour avertir l'escouade du prochain mouvement à exécuter. Il peut inclure des instructions supplémentaires au commandement, tels que « vers l'avant » ou « vers l'arrière ».



La direction des mouvements est indiquée par rapport au rang avant initial.

Les instructions supplémentaires dépendent de la direction dans laquelle une escouade se rassemble (voir la figure 8-2-1). En général :

- **Vers l'avant.** Indique qu'il faut tourner ou se déplacer en direction du rang avant (il est donné chaque fois qu'on tourne en ligne).
- **Vers l'arrière.** Indique qu'il faut tourner ou se déplacer en direction du rang arrière (il est donné chaque fois qu'on tourne en ligne).
- **Vers la droite/la gauche.** Indique qu'il faut tourner ou se déplacer en direction du flanc qui est indiqué (p.ex., les guides de droite/de gauche).

EXÉCUTION

L'exécution est le signal indiquant que le mouvement doit être exécuté.

Lorsqu'ils sont écrits, un tiret (—) sépare l'avertissement de l'exécution.

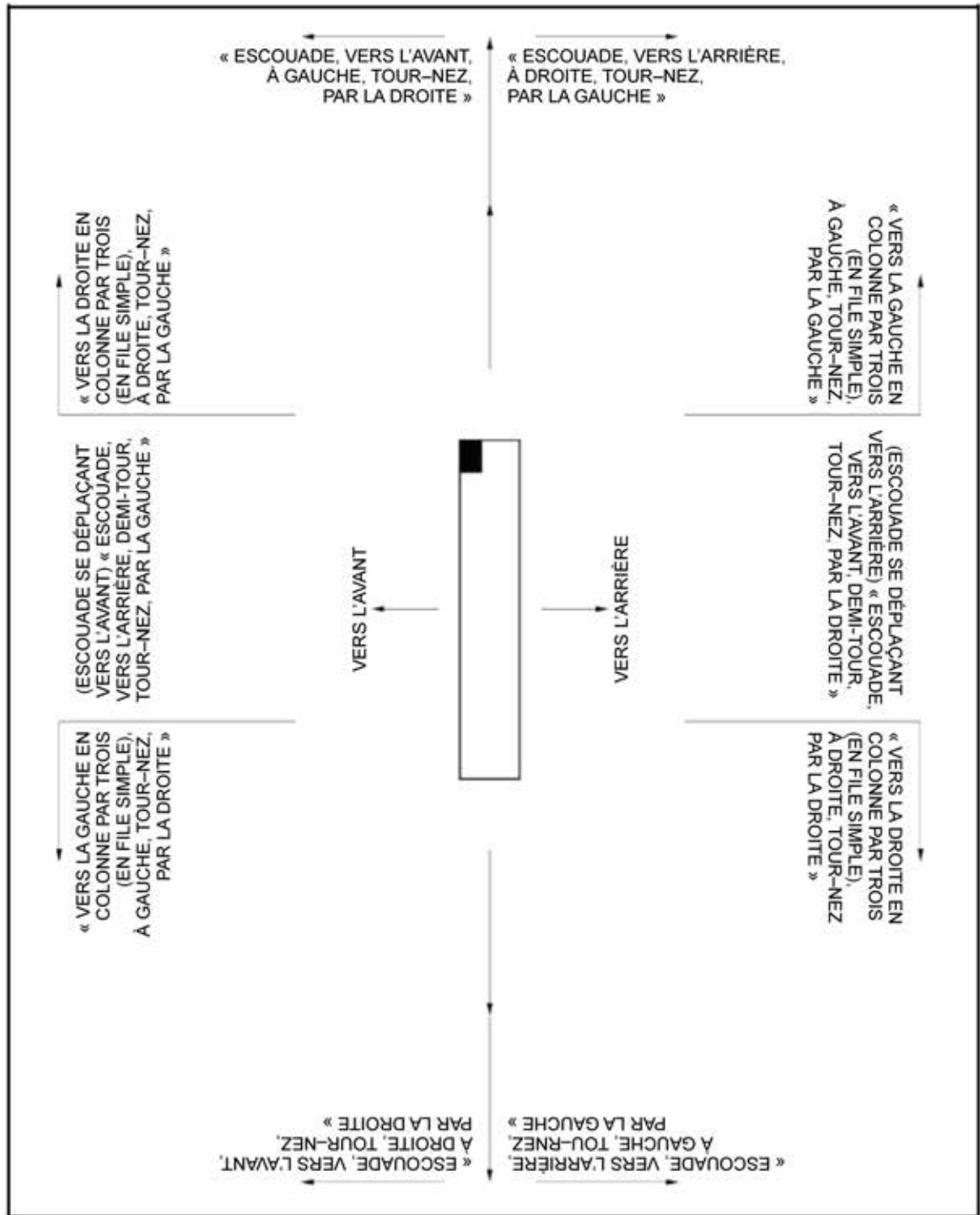
Voici quelques exemples de commandements : Dans ces exemples, la portion « NEZ » du mot « TOURNEZ » indique la partie exécution.

- « ESCOUADE, VERS L'ARRIÈRE, À DROITE, TOUR—NEZ »,
- « ESCOUADE, VERS L'AVANT, À GAUCHE, TOUR—NEZ », et
- « ESCOUADE, VERS LA DROITE, EN COLONNE DE ROUTE, À DROITE, TOUR—NEZ ».

À la marche, l'avertissement devrait s'étendre sur au moins deux pas cadencés et l'intervalle entre l'avertissement et l'exécution devrait également être de deux pas.



Le commandement « au temps » se donne seulement lorsque aucun autre commandement ne peut être utilisé, pour ramener les membres d'une escouade à leur position antérieure ou pour annuler un commandement erroné avant qu'il n'ait été exécuté.



A-PD-201-000/PT-000 (pages 3 à 4)

Figure 8-2-1 Vers l'avant/vers l'arrière et flancs de direction

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. À quoi sert l'avertissement?

Q2. Quel est le but de l'exécution?

Q3. Quel est la fonction du tiret dans les commandements écrits?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Pour avertir l'escouade qu'un mouvement sera exécuté.

R2. L'exécution est le signal qui indique que le mouvement doit être exécuté.

R3. Pour séparer l'avertissement de l'exécution.

Point d'enseignement 2

Démontrer et expliquer les critères d'un commandement bien donné

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration



En discutant chaque point, donner l'exemple d'un commandement donné correctement et d'un commandement donné incorrectement en utilisant la technique indiquée.

VOIX

La voix utilisée pour donner des commandements a un effet marqué sur la façon dont les autres réagissent. Les points suivants doivent être pris en compte :

Volume. Le volume utilisé pour donner un commandement est très important en exercice militaire. Souvent, les commandements doivent être donnés à un groupe, avec un volume suffisant pour se faire comprendre malgré une fanfare ou d'autres cadets qui donnent des commandements à un autre groupe. Le volume doit être ajusté selon le nombre d'individus, la distance que le commandement doit parcourir et si une fanfare est présente ou non.

Portée. La portée de la voix est sa capacité d'atteindre une distance désirée. La voix sera mieux projetée si la personne adopte une posture droite, qu'elle a une bonne respiration, la gorge détendue et la bouche ouverte.

Distinction. La clarté et la netteté de la prononciation d'un commandement ont un effet sur la façon dont les autres réagissent. Si un commandement n'est pas clair et distinct, certains cadets peuvent ne pas comprendre le commandement et faire le mauvais mouvement. Une énonciation claire et une bonne prononciation des commandements est la clé dans la distinction.

Inflexion. L'inflexion est le changement du ton de la voix. L'avertissement débute habituellement sur un ton presque au niveau de la voix normale et s'élève vers la fin. L'exécution ne doit pas présenter de changement d'inflexion, mais doit être donnée sur un ton plus élevé que l'avertissement.

Vigueur. La vigueur avec laquelle un commandement est donné caractérise la qualité qui exige une réaction immédiate. Elle exprime la confiance et la fermeté du commandant.

EXACTITUDE

Les commandements doivent être donnés avec précision en tout temps. La bonne utilisation des avertissements permet d'avertir les cadets de ce qui s'en vient. L'exécution est le signal indiquant que le mouvement doit être exécuté. Lorsque l'exécution est donnée à la marche, il est important qu'elle soit donnée sur le bon pied.

CONFIANCE

Tous les commandements doivent être donnés avec confiance. Cela démontre que c'est un ordre auquel on doit obéir rapidement et énergiquement. Un commandement donné avec confiance aidera les membres de l'escouade à promouvoir un sentiment de sécurité envers le commandant.

BONNE POSTURE

Une mauvaise posture restreint la capacité de respirer profondément car le diaphragme est restreint dans son mouvement. Le maintien d'une bonne posture permettra au cadet de respirer profondément, et de faire provenir le commandement de la profondeur du diaphragme plutôt que de la gorge, mettant moins de contrainte sur la gorge et permettant au commandement d'être donné avec plus de volume.

CONTRÔLE DE LA RESPIRATION

Respirer profondément et détendre les muscles du cou et les cordes vocales pour donner à la voix plus de contrôle et un volume plus élevé. La voix proviendra de la profondeur du diaphragme au lieu de la gorge.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Si un commandement n'est pas prononcé clairement et distinctivement, quel effet cela peut-il avoir sur l'escouade qui est commandée?
- Q2. Pourquoi les commandements devraient-ils être donnés avec confiance?
- Q3. De quelle façon une mauvaise posture affecte-t-elle les commandements?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cadets peuvent mal comprendre et exécuter le mauvais mouvement.
- R2. Cela démontre que c'est un ordre auquel on doit obéir rapidement et énergiquement.
- R3. Elle restreint la capacité de respirer profondément, restreint le mouvement du diaphragme, par conséquent les commandements proviennent de la gorge.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel ordre donne-t-on pour annuler un commandement erroné avant qu'il n'ait été exécuté?
- Q2. Quels cinq points de la voix faut-il tenir compte pour bien donner un commandement?
- Q3. Quel est l'élément qui donne à la voix plus de contrôle et un volume plus élevé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le commandement « Au temps ».
- R2. Volume, portée, distinction, inflexion et vigueur.
- R3. Respirer profondément et détendre les muscles du cou et les cordes vocales.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les commandements, qui sont donnés de façon claire et concise, avec confiance et détermination, ont un effet sur la façon que les cadets réagissent à l'ordre donné. Les commandements peuvent permettre à une section de se déplacer en équipe, de manière organisée et efficace car tous les membres apprennent à travailler ensemble.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

On doit donner l'occasion aux cadets de donner des commandements et de recevoir une rétroaction durant les rassemblements d'ouverture et de clôture hebdomadaires et les cérémonies militaires.

Il y a du temps supplémentaire pour cet OCOM, dans l'OCOM C308.02 (Donner des commandements, section 4).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-002 A-PD-201-000/PT-000, Directeur - Histoire et patrimoine 3-2. (2005). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-022 (ISBN 0-02-864207-4) Cole, K. (2002). *The Complete Idiot's Guide to Clear Communication*. Indianapolis, Indiana, Alpha Books.
- C0-241 Optimal Breathing. (2007). *Posture and Breathing*. Extrait le 12 février 2008 du site <http://breathing.com/articles/posture.htm>.
- C0-269 AFMAN 36-2203 Department of the Air Force. (1996). *Drill and Ceremonies*. Lackland Air Force Base, Texas. Secretary of the Air Force.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C308.01 – EXÉCUTER DE L'EXERCICE MILITAIRE AVEC DRAPEAUX

Durée totale :

180 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Pour des renseignements et des directives supplémentaires concernant les drapeaux et les bannières des cadets, consulter l'OAIC 12-05, *Drapeaux et bannières des cadets*, paragraphes 1 à 9.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter la matière générale de base sur les drapeaux et les gardes du drapeau.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 2 à 6, parce qu'elle permet à l'instructeur de démontrer et d'expliquer les compétences que les cadets doivent acquérir, tout en leur donnant l'occasion de pratiquer de l'exercice militaire avec drapeaux et sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir exécuté de l'exercice militaire avec drapeaux en tant que membre d'une garde du drapeau.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets exécutent de l'exercice militaire avec drapeaux pour qu'ils puissent prendre part aux cérémonies et aux rassemblements en tant que membres de la garde du drapeau à l'escadron, au centre d'instruction d'été des cadets (CIEC) et aux autres événements communautaires au besoin. Les drapeaux consacrés et les drapeaux ont plusieurs significations, et ils sont des symboles pour des éléments comme les accomplissements, la nationalité et l'identité. C'est un honneur que d'être membre de la garde du drapeau.

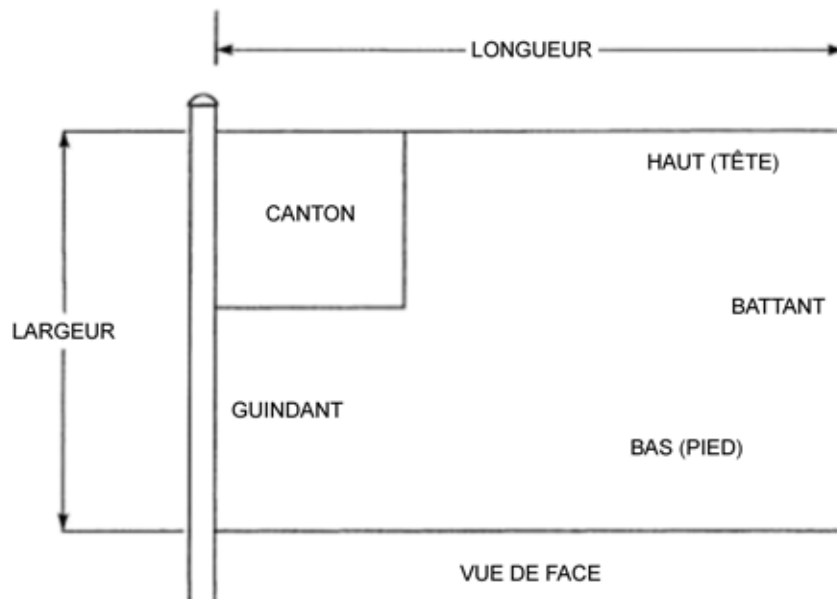
Point d'enseignement 1

Expliquer les parties des drapeaux, de la hampe, du brayer de porte-drapeau consacré et la composition d'une garde du drapeau

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

DRAPEAUX



A-AD-200-000/AG-000, Les décorations, drapeaux et la structure du patrimoine des Forces canadiennes (page 4-1-8)

Figure 8-3-1 Parties d'un drapeau

Drapeaux. Comme terme générique (y compris les drapeaux consacrés), les drapeaux sont des morceaux d'étamine ou d'une autre étoffe attachée à une hampe, un mât ou une drisse, et servant de signe d'identification ou à la signalisation.

Canton. La moitié supérieure du guindant. On l'appelle également premier quartier, et parfois guindant supérieur. Le canton est la place d'honneur sur un drapeau.

Guindant. La moitié du drapeau qui se trouve la plus près de la drisse.

Drisse. La corde qui sert à hisser ou baisser un drapeau.

Battant. La moitié du drapeau qui se trouve la plus loin de la drisse.

Hampe. Un manche auquel est arboré un drapeau aux fins de déploiement.



Les couleurs sont des drapeaux consacrés de cérémonie portés par les formations et les unités des FC pour caractériser leur identité. Ils appartiennent à une classe distincte et ils ne font pas partie d'un défilé avec les autres drapeaux. Les drapeaux des cadets ne sont pas consacrés (c.-à-d. consacrés par la cérémonie de l'aumônier général comme des symboles de l'honneur et du sens du devoir militaire), par conséquent on ne doit pas y référer en tant que drapeaux consacrés.

Les commandants des escadrons de cadets et des centres d'instruction d'été doivent s'assurer que les drapeaux et les bannières ne sont pas perçus comme des drapeaux consacrés, ne sont pas décorés avec des honneurs ou consacrés, et ne sont pas distribués aux frais de l'État.

Les drapeaux sont utilisés pour identifier des personnes et des groupes. De nombreux drapeaux, qui à l'origine, étaient la marque distinctive de certaines personnes, ont peu à peu représenté l'État ou des organismes relevant de celui-ci.

Drapeaux et bannières autorisés

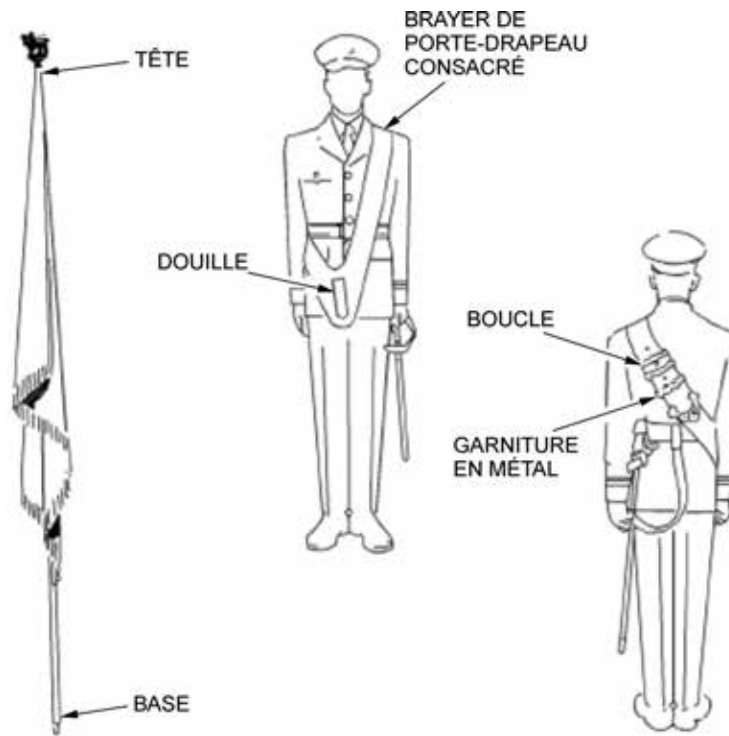
Voici une liste des drapeaux et des bannières que les escadrons de cadets peuvent porter lors d'un rassemblement :

1. le pavillon des Cadets de la Marine royale canadienne.
2. le drapeau des Cadets royaux de l'Armée canadienne,
3. le pavillon des Cadets de l'Aviation royale du Canada, et
4. la bannière d'escadron des Cadets de l'Aviation royale du Canada.

Voici une liste des drapeaux et des bannières qu'on devrait porter seulement lors des cérémonies militaires pour indiquer une formation de cadets :

1. la bannière des Cadets royaux de l'Armée canadienne,
2. la bannière des trompettes des Cadets royaux de l'Armée canadienne,
3. la bannière des cornemuses des Cadets royaux de l'Armée canadienne,
4. la bannière des Cadets de l'Aviation royale du Canada; et
5. la bannière des cornemuses des Cadets de l'Aviation royale du Canada.

LA HAMPE



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-2-3)

Figure 8-3-2 Parties de la hampe et du brayer de porte-drapeau consacré.

Hampe. Un manche auquel est arboré un drapeau consacré ou un autre drapeau pour le porter ou le déployer.

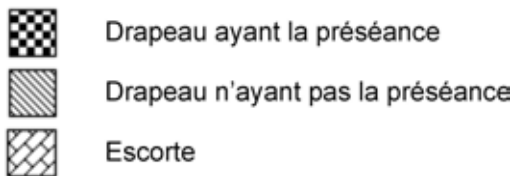
Fleuron. La pièce décorative à l'extrémité supérieure de la hampe ou du mât.

BRAYER DE PORTE-DRAPEAU CONSACRÉ

Le brayer de porte-drapeau consacré est porté sur l'épaule gauche par les membres de la garde du drapeau qui portent les drapeaux. La douille est la gaine où est placée la base de la hampe pendant que le drapeau est à la position au port.

COMPOSITION D'UNE GARDE DU DRAPEAU

LÉGENDE



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-3 Légende d'une garde du drapeau



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-4 Garde du drapeau pour un drapeau



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-5 Garde du drapeau pour deux drapeaux

La composition d'une garde du drapeau pour un seul drapeau (comme illustré à la figure 8-3-4) consiste du commandant de la garde du drapeau (le cadet qui porte le drapeau) et de deux escortes (les cadets de chaque côté du drapeau).

La composition d'une garde du drapeau pour deux drapeaux (comme illustré à la figure 8-3-5) consiste en une escorte sénior (le cadet situé entre les drapeaux), le commandant de la garde du drapeau et un porte-drapeau (les cadets qui portent les drapeaux) et deux sous-officiers séniors (les cadets situés directement derrière les drapeaux).

Le commandant de la garde du drapeau et/ou le porte-drapeau sont nommés pour porter, manipuler et protéger les drapeaux.

L'escorte sénior et/ou l'escorte sont désignées pour garder les drapeaux. Elles demeurent avec les drapeaux et peuvent ou ne pas porter des fusils d'exercice militaire.



Si une garde du drapeau porte le drapeau national, ainsi que le pavillon des cadets de l'Air ou la bannière de l'escadron, le drapeau national occupe la position d'honneur à droite (à gauche du point de vue des spectateurs) et un cadet sénior le porte habituellement.

Habituellement, le drapeau national n'est pas escorté. On peut lui donner une escorte avec un fusil d'exercice militaire, si les cadets portent fusils d'exercice militaire pendant le rassemblement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'une hampe?
- Q2. Sur quelle épaule, le brayer de porte-drapeau consacré est-il porté?
- Q3. Combien y a-t-il de membres dans une garde du drapeau avec un seul drapeau?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un manche auquel est arboré un drapeau consacré ou un autre drapeau.
- R2. On porte le brayer de porte-drapeau consacré sur l'épaule gauche.
- R3. Une garde du drapeau avec un seul drapeau comporte trois membres : le commandant de la garde du drapeau et deux escortes.

Point d'enseignement 2

Démontrer, expliquer et demander aux cadets de pratiquer les mouvements de la position « au pied »; de la position « au pied » à la position « en place repos »; de la position « en place repos » à la position « repos »; de la position « repos » à la position « en place repos »; et de la position « en place repos » à la position « au pied » avec drapeaux

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution



Développer et utiliser un vocabulaire fait de termes brefs et concis, pour bien faire comprendre aux cadets l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper »; « forcer »; et « saisir »; donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Obscénité et raillerie personnelles ne doivent jamais être utilisées.

Les mouvements appropriés d'exercice militaire doivent être combinés à un comportement professionnel tout au long de la période d'instruction.

Observer les mouvements et corriger immédiatement les erreurs lorsqu'elles se produisent.



Chaque PE doit être donné de la façon suivante :

1. Demander aux cadets de se rassembler, dans une formation d'escouade efficace (par exemple, en « U », en demi-cercle ou en un seul rang).
2. Démontrer et expliquer chaque étape en fonction du temps alloué.
3. Accorder aux cadets le temps de pratiquer chaque mouvement à leur guise.
4. Une fois que tous les mouvements ont été démontrés et pratiqués, donner des commandements et les faire exécuter par les cadets en escouade.



Les majuscules désignent les commandements pour chaque mouvement.

Il faut maintenir la cadence pendant l'exécution de ces mouvements.

LA POSITION AU PIED (GARDE-À-VOUS)

La position « au pied » est identique au « garde-à-vous ».



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-2)

Figure 8-3-6 La position au pied (garde-à-vous)

Pour adopter la position « au pied » (garde-à-vous), les cadets doivent :

1. Se tenir debout, les talons rapprochés et en ligne, la pointe des pieds tournée vers l'extérieur pour former un angle de 30 degrés.
2. Maintenir le corps bien équilibré et le poids réparti également sur les deux pieds.
3. Garder les épaules au niveau et perpendiculaires à l'avant.
4. Tenir la tête droite, le cou touchant l'arrière du col, les yeux immobiles et le regard dirigé droit vers l'avant.
5. Tenir la hampe du drapeau à la verticale avec la main droite, sur le côté droit.
6. Garder la base de la hampe au sol, au pied droit, en ligne avec le petit orteil.
7. Tenir la hampe et le drapeau avec la main droite refermée, le dos de la main dirigé vers l'extérieur à la hauteur de la hampe où le coin inférieur du drapeau se trouve.
8. S'assurer que le drapeau pend naturellement le long de la hampe et qu'il n'est pas tendu;
9. Garder le coude droit près du corps.
10. Maintenir le bras gauche à la position du « garde-à-vous ».

DE LA POSITION « AU PIED » À LA POSITION « EN PLACE REPOS »



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-2)

Figure 8-3-7 Position « en place repos »

Au commandement, « EN PLACE RE—POS », les cadets doivent :

1. fléchir le genou gauche et poser vivement le pied gauche au sol, à 25 cm (environ 10 pouces) vers la gauche;
2. maintenir le bras gauche à la position du « garde-à-vous »; et
3. maintenir la hampe et le drapeau à la position « au pied ».



La cadence de ce mouvement est « un ».

DE LA POSITION EN PLACE REPOS À LA POSITION REPOS

Au commandement, « RE—POS », le cadet doit :

1. maintenir les pieds à la position « en place repos »;
2. garder le bras gauche le long du corps; et
3. détendre le corps.



La cadence de ce mouvement est « un ».

DE LA POSITION REPOS À LA POSITION EN PLACE REPOS

Au commandement, « ESCOUADE », les cadets doivent adopter la position « en place repos ».



La cadence de ce mouvement est « un ».

DE LA POSITION « EN PLACE REPOS » À LA POSITION « AU PIED »

Au commandement, « GARDE-À—VOUS », les cadets doivent :

1. fléchir le genou gauche et ramener le pied gauche à la position du « garde-à-vous » en gardant le bras gauche près du corps; et
2. maintenir la hampe et le drapeau à la position « au pied ».



La cadence de ce mouvement est « un ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La pratique des mouvements des positions « au pied », « en place repos » et « repos » avec drapeaux par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Démontrer, expliquer et demander aux cadets de pratiquer les mouvements de la position « au pied » à la position « au port »; de la position « au port » à la position « au pied »; de la position « au port » à la position « laisser flotter le drapeau »; et de la position « laisser flotter le drapeau » à la position « saisir le drapeau »

Durée : 25 min

Méthode : Démonstration et exécution

DE LA POSITION AU PIED À LA POSITION AU PORT

A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-4)

Figure 8-3-8 De la position au pied à la position au port

Au commandement « AU PORT—LE(S) DRAPEAU(X) », les cadets doivent :

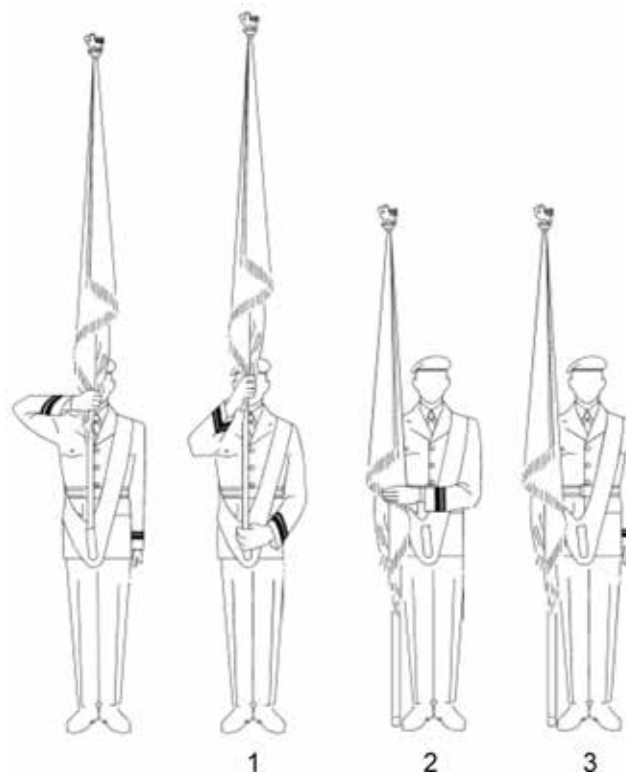
1. au premier mouvement :
 - (a) porter le drapeau de la main droite, en le tenant à la verticale, et l'amener devant soi au centre du corps, en gardant l'avant-bras droit le long de la hampe et la base de la hampe juste au-dessus de la douille du brayer; et
 - (b) en même temps, utiliser la main gauche pour diriger la base de la hampe dans la douille;
2. au deuxième mouvement :
 - (a) ramener la main gauche sur le côté, à la position du garde-à-vous; et

- (b) en même temps, lever l'avant-bras droit pour qu'il soit parallèle au sol, de sorte qu'à la fin du mouvement la main droite se trouve vis-à-vis de la bouche, le dos de la main droite est dirigé vers l'extérieur, le poignet est droit et l'avant-bras est parallèle au sol.



La cadence de ce mouvement est « un-deux-trois, un ».

DE LA POSITION « AU PORT » À LA POSITION AU PIED



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-6)

Figure 8-3-9 De la position au port à la position au pied

Au commandement « AU PIED—LE(S) DRAPEAU(X) », le cadet doit :

1. au premier mouvement :
 - (a) amener l'avant-bras droit de la position horizontale à la position verticale le long de la hampe et, avec la main droite, soulever la hampe pour la sortir de la douille du brayer; et
 - (b) en même temps saisir la douille, de la main gauche, pour immobiliser la hampe et le brayer;
2. au deuxième mouvement :
 - (a) porter le drapeau avec la main droite à la position « au pied ».
 - (b) en même temps, passer la main gauche devant le corps pour stabiliser la hampe, l'avant-bras parallèle au sol, le dos de la main tourné vers l'extérieur, les doigts de la main gauche tendus et pointant ensemble vers la droite;
3. au troisième mouvement, ramener la main gauche près du corps, à la position du « garde-à-vous ».



La cadence de ce mouvement est « un-deux-trois, un-deux-trois, un ».

DE LA POSITION AU PORT À LA POSITION LAISSER FLOTTER LE DRAPEAU



La position « laisser flotter le drapeau » est utilisée pour saluer les dignitaires ou pour permettre l'identification du drapeau.



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-17)

Figure 8-3-10 De la position « au port » à la position « laisser flotter le drapeau »

Au commandement « LAISSEZ FLOTTER LE(S)—DRAPEAU(X) », les cadets doivent :

1. garder prise sur la hampe; et
2. en même temps laisser flotter le drapeau avec un mouvement vers le bas de la main droite.

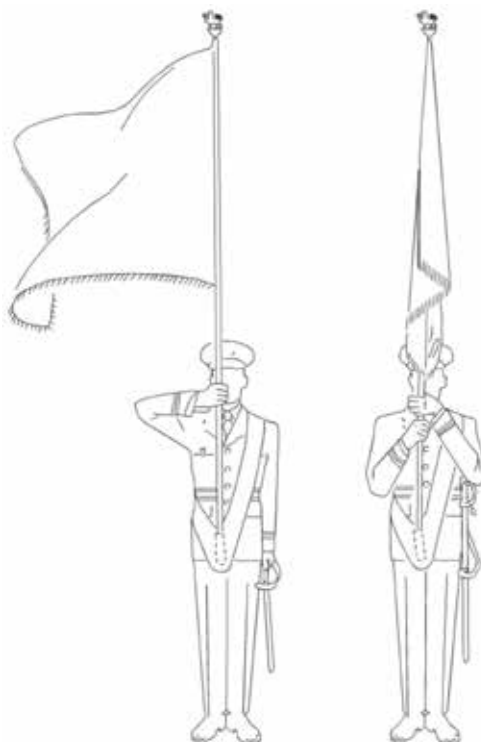
On utilise ce mouvement d'exercice militaire aux commandements :

- « SALUT GÉNÉRAL, SALU—EZ » :
- « TÊTE À—DROITE » pendant un défilé (il faut laisser flotter le drapeau au pas suivant du pied gauche).



La cadence de ce mouvement est « un ».

DE LA POSITION LAISSER FLOTTER LE DRAPEAU À LA POSITION SAISIR LE DRAPEAU



A-PD-201-000/PT-000 (page 8-3-18)

Figure 8-3-11 De la position « laisser flotter le drapeau » à la position « saisir le drapeau »

Au commandement, « SAISISSEZ LE(S)—DRAPEAU(X) », les cadets doivent :

1. au premier mouvement :
 - (a) saisir le drapeau de la main gauche et le serrer contre la hampe; et
 - (b) en même temps, saisir le coin du drapeau avec la main droite, le dos de la main dirigé vers l'extérieur, au point de la hampe où le coin inférieur du drapeau touche la hampe;
2. au deuxième mouvement, ramener la main gauche près du corps, à la position garde-à-vous et lever l'avant-bras droit à l'horizontale.

On utilise ce mouvement d'exercice militaire aux commandements :

- « GARDE-À—VOUS » après le salut général; et
- « FIXE » pendant le défilé.



La cadence de ce mouvement est « un-deux-trois, un ».



Selon l'orientation du vent, on peut saisir le drapeau avec la main droite après avoir immobilisé la hampe avec la main gauche. Si, en raison de la force du vent, on ne peut pas saisir le drapeau, il faut le ramener à la position « au pied », saisir le drapeau, puis le ramener à la position « au port ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La pratique des mouvements de la position « au pied » à la position « au port », de la position « au port » à la position « au pied », de la position « laisser flotter le drapeau » et de la position « saisir le drapeau » par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4

Démontrer, expliquer et demander aux cadets de pratiquer les mouvements de la marche et de la halte au pas cadencé, et de la contremarche en spirale avec des drapeaux

Durée : 35 min

Méthode : Démonstration et exécution

MARCHE ET HALTE AU PAS CADENCÉ AVEC DES DRAPEAUX

Au commandement « PAS CADENCÉ -- MARCHÉ », les cadets doivent :

1. avancer le pied gauche en faisant un demi-pas de (35 cm [14 pouces]) et en soulevant la pointe du pied;
2. poser d'abord le talon au sol en gardant la pointe du pied orientée directement vers l'avant;
3. en même temps, balancer le bras gauche vers l'arrière, à la hauteur de la taille;
4. maintenir le bras droit à la position « au port »; et
5. continuer à marcher en faisant des pas de longueur réglementaire (75 cm [30 pouces]).



La cadence de ce mouvement est « gauche-droite-gauche ».

Au commandement « ESCOUADE – HALTE », les cadets doivent :

1. placer le pied droit à plat au sol, de façon naturelle, en utilisant le talon pour s'arrêter;
2. en même temps, balancer le bras gauche vers l'avant, à la hauteur de la poche de poitrine;
3. faire un demi-pas (35 cm [14 pouces]) avec le pied gauche et le placer à plat au sol, en balançant le bras gauche vers l'arrière;
4. fléchir le genou droit et le redresser à la cadence du pas de gymnastique; et
5. en même temps, ramener le bras gauche le long du corps le plus rapidement possible, et adopter la position du « garde-à-vous ».



Le commandement « ESCOUADE—HALTE » se donne lorsque le pied gauche est au sol.



La cadence de ce mouvement est « un-un-deux ».



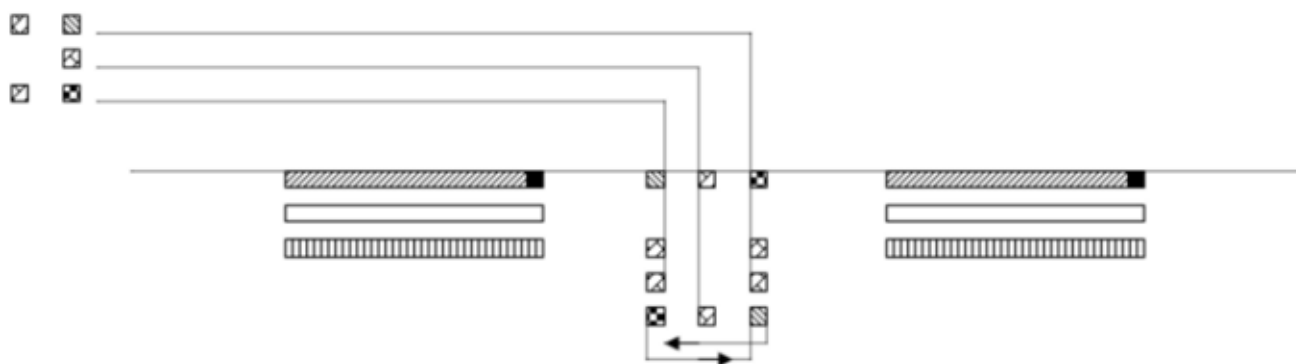
Pratiquer les mouvements lorsque :

- l'**instructeur** marque la cadence du pas;
- l'**escouade** marque la cadence du pas; et
- l'escouade **compte mentalement** la cadence.

Insister sur les mouvements avec lesquels les cadets ont éprouvé de la difficulté pendant la leçon.

CONTREMARCHE EN SPIRALE AVEC DES DRAPEAUX

Une forme adaptée de la contremarche en spirale est utilisée pour changer la direction vers laquelle la garde du drapeau fait face sans utiliser autant d'espace que la garde du drapeau prendrait en faisant deux changements de direction.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-12 Contremarche en spirale

Au commandement, « GARDE DU DRAPEAU, CONTREMARCHE EN SPIRALE—MARCHE » :

1. tous les cadets doivent garder la même cadence;
2. les cadets de la file du flanc droit doivent exécuter deux changements successifs de direction vers la gauche;
3. les cadets de la file du centre et de la file du flanc gauche doivent exécuter deux changements successifs de direction vers la droite; et
4. les escortes dans le rang arrière doivent suivre les porte-drapeaux droit devant eux en position tout en gardant l'alignement.



On recommande de terminer la présente leçon ici et d'enseigner les PE 5 et 6 durant la deuxième séance.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à pratiquer les mouvements de la marche et de la halte, et de la contremarche en spirale avec les drapeaux servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 5

Démontrer, expliquer et demander aux cadets de pratiquer les mouvements pour changer de direction vers la droite et vers la gauche avec des drapeaux

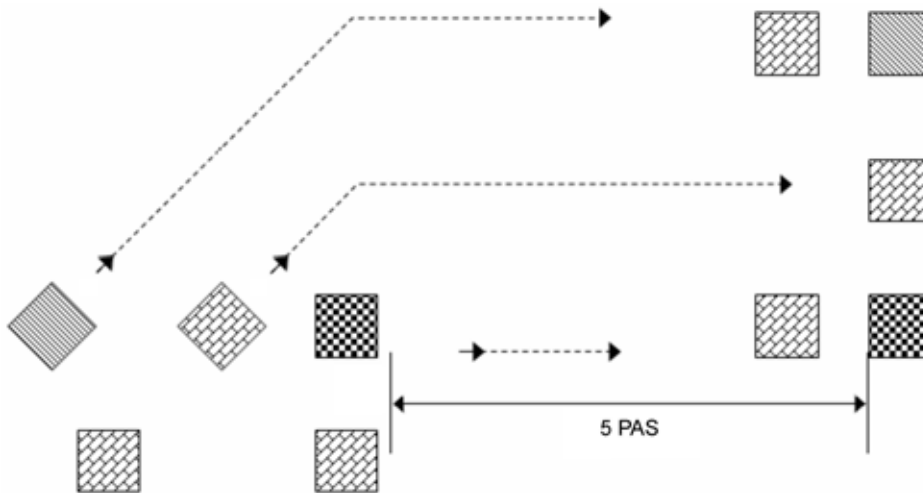
Durée : 40 min

Méthode : Démonstration et exécution



Un changement de direction change la direction vers laquelle une garde du drapeau fait face en ligne tout en maintenant sa formation.

CHANGER DE DIRECTION À LA HALTE



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-13 Changement de direction vers la droite

Pour changer de direction de la halte à la halte, il faut effectuer les mouvements suivants :

Au commandement, « À LA HALTE, CHANGEZ DE DIRECTION, VERS LA DROITE (GAUCHE), À DROITE (GAUCHE), FORM—EZ » :

1. le cadet en tête sur le flanc de direction tourne vers la droite (gauche);
2. en même temps, le reste du rang avant oblique vers la droite (gauche); et
3. le rang du centre reste immobile.

Au commandement « PAS CADENCÉ—MARCHE » :

1. le cadet en tête sur le flanc de direction tourne vers la droite, effectue cinq pas vers l'avant et s'arrête;
2. en même temps, le reste de l'escouade se met en marche, faisant un changement de direction au besoin pour regagner sa position initiale à la gauche (droite) du flanc de direction; et

3. chacune des files successives s'arrête successivement de droite à gauche (gauche à droite), faisant face à la nouvelle direction.

CHANGER DE DIRECTION À LA MARCHÉ



Le commandement « CHANGEZ DE DIRECTION VERS LA DROITE (GAUCHE), DROITE (GAUCHE), FORM—EZ »; est donné au moment où le pied droit (gauche) est au sol.

Pour changer de direction à la marche, il faut effectuer les mouvements suivants :

Au commandement, « CHANGEZ DE DIRECTION VERS LA DROITE (GAUCHE), À DROITE (GAUCHE), FORM—EZ » :

1. le cadet en tête du flanc de direction tourne vers la droite (gauche), effectue six pas vers l'avant et marque le pas;
2. en même temps, le reste du rang avant oblique vers la droite (gauche) et se met en marche vers la nouvelle position en ligne avec le drapeau de droite (gauche);
3. le reste de l'escouade fait un changement de direction au besoin pour regagner sa position initiale à la gauche (droite) du flanc de direction; et
4. chacune des files successives marque le pas successivement de droite à gauche (gauche à droite), faisant face à la nouvelle direction.

Au commandement, « VERS L'A—VANT » ou « GARDE DU DRAPEAU—HALTE », l'escouade exécute le commandement donné.



Les commandements « VERS L'A—VANT » et « GARDE DU DRAPEAU—HALTE » se donnent lorsque le pied gauche est au sol.



Pratiquer les mouvements lorsque :

- l'**instructeur** marque la cadence du pas;
- l'**escouade** marque la cadence du pas; et
- l'escouade **compte mentalement** la cadence.

Insister sur les mouvements avec lesquels les cadets ont éprouvé de la difficulté pendant la leçon.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La pratique des mouvements pour changer de direction à la halte et à la marche par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 6

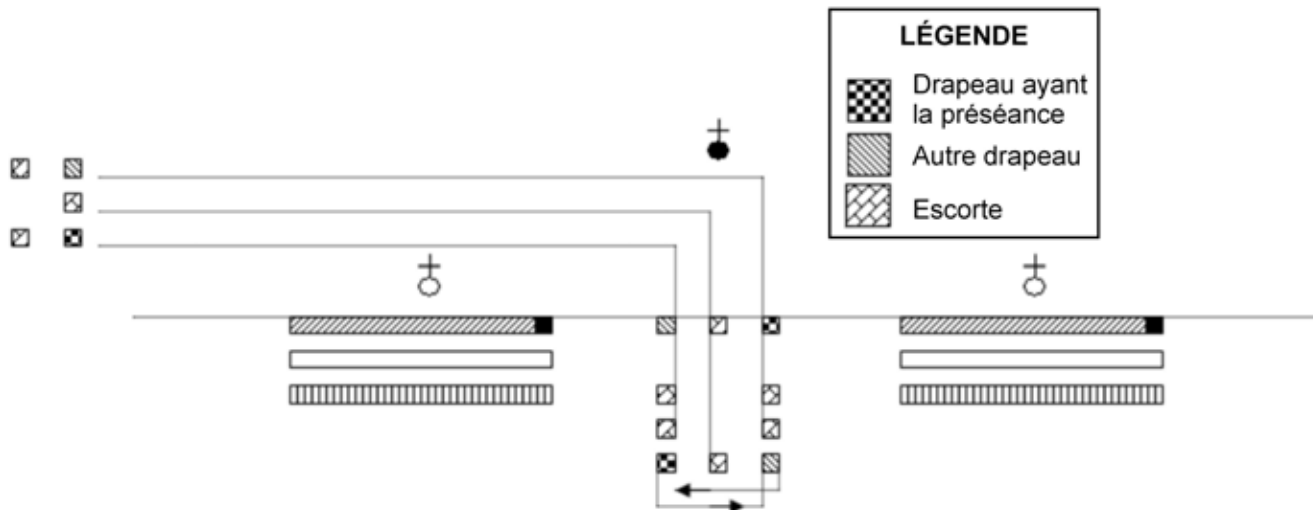
Démontrer, expliquer et demander aux cadets de pratiquer la façon de faire avancer et de retirer les drapeaux

Durée : 45 min

Méthode : Démonstration et exécution



La garde du drapeau doit s'avancer sur le terrain de parade et le quitter par le même flanc, gauche ou droit.

FAÇON DE FAIRE AVANCER LE(S) DRAPEAU(X)

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 8-3-14 Faire avancer le(s) drapeau(x) du flanc gauche

Au commandement, « FAITES AVANCER LE(S) DRAPEAU(X) », les membres de la garde du drapeau doivent exécuter les mouvements suivants :

1. le commandant de la garde du drapeau doit donner l'avertissement « GARDE DU DRAPEAU »;
2. le commandant de la parade doit donner le commandement « AU(X) DRAPEAU(X), SALU—EZ »; et
3. le commandant de la garde du drapeau doit donner le commandement « PAR LA DROITE (CENTRE), PAS CADENCÉ—MARCHE ».

La garde du drapeau prend position, en effectuant une série de changements de direction (tel que montré à la figure 8-3-14). La série de mouvements doit être exécutée de la façon suivante :

1. Au commandement « GARDE DU DRAPEAU, PAS CADENCÉ—MARCHE », la garde du drapeau doit se rendre en groupe à un endroit sur le terrain de parade centré sur le commandant de la parade.
2. Au commandement « GARDE DU DRAPEAU, CHANGEZ DE DIRECTION, VERS LA DROITE (GAUCHE), À DROITE (GAUCHE), FORM—EZ » la garde du drapeau doit exécuter un changement de direction vers la droite (gauche) en marchant. Après le changement de direction, les cadets doivent marquer le pas.
3. La garde du drapeau doit se remettre à marcher au commandement « VERS L'A—VANT ».

4. La garde du drapeau doit exécuter une contremarche en spirale. Au commandement « GARDE DU DRAPEAU, CONTREMARCHE EN SPIRALE—MARCHE » :
 - (a) tous les cadets doivent garder la même cadence;
 - (b) les cadets du rang du flanc droit doivent exécuter deux mouvements successifs de changement de direction vers la gauche;
 - (c) les cadets du rang du centre et de la file du flanc gauche doivent exécuter deux mouvements successifs de changement de direction vers la droite; et
 - (d) les escortes dans le rang arrière doivent suivre les porte-drapeaux droit devant eux en position tout en gardant l'alignement.
5. Après la contremarche en spirale, la garde du drapeau doit se rendre à un endroit prédéterminé sur le terrain de parade.
6. Une fois qu'elle a pris place dans les rangs, le commandant de la garde du drapeau donne le commandement « GARDE DU DRAPEAU, AU(X) DRAPEAU(X), SALU—EZ ».



Si la garde du drapeau est armée, le commandant de la garde du drapeau donne le commandement « GARDE DU DRAPEAU, AU(X) DRAPEAU(X), PRÉSENTEZ—ARMES ».

Après que l'escorte du drapeau présente les armes, le commandant de la parade donne le commandement « À L'ÉPAULE—ARMES », et le rassemblement, qui comprend maintenant la garde du drapeau, adopte la position « à l'épaule armes ».

Tant qu'elle n'a pas reçu l'ordre de rompre, à la fin de la parade, la garde du drapeau doit exécuter les commandements du commandant de la parade au lieu des commandements du commandant de la garde du drapeau, sauf lors des circonstances suivantes :

- Durant une revue, le drapeau doit rester à la position « au port » lorsque le commandant de la parade donne à l'escadron le commandement « EN PLACE RE—POS ».
- Lorsque la garde du drapeau doit se rendre seule à un flanc, elle doit le faire sous les ordres de son commandant, en effectuant des séries de mouvements à la halte ou en marchant.

RETRAIT DU OU DES DRAPEAUX

Au commandement, « RETIREZ LE(S)—DRAPEAU(X) », les membres de la garde du drapeau doivent exécuter les mouvements suivants :

1. le commandant de la garde du drapeau doit donner l'avertissement « GARDE DU DRAPEAU »;
2. le commandant de la parade doit donner le commandement « AU(X) DRAPEAU(X), SALU—EZ »; et
3. le commandant de la garde du drapeau doit donner le commandement « PAR LA DROITE (CENTRE), PAS CADENCÉ—MARCHE ».

Les séries de mouvements doivent être exécutées de la façon suivante :

1. Au commandement « GARDE DU DRAPEAU, PAS CADENCÉ—MARCHE », la garde du drapeau doit se rendre en groupe à un endroit sur le terrain de parade centré sur le commandant de la parade.
2. Au commandement « GARDE DU DRAPEAU, CHANGEZ DE DIRECTION, VERS LA GAUCHE (DROITE), À GAUCHE (DROITE), FORM—EZ » la garde du drapeau doit exécuter un changement de direction vers la gauche (droite) en marchant. Après le changement de direction, les cadets doivent marquer le pas.

3. La garde du drapeau doit se remettre à marcher au commandement « VERS L'A—VANT ».
4. La garde du drapeau doit se rendre au flanc gauche (droit) et quitter le terrain de parade.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

La participation des cadets à pratiquer la façon de s'avancer sur le terrain de parade et de le quitter en tant que membre de la garde du drapeau servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Demander aux cadets d'exécuter les mouvements d'exercice militaire à la marche pendant qu'ils évaluent la cadence.

Continuer de donner des commandements en fonction du temps alloué, en insistant sur les mouvements avec lesquels les cadets ont éprouvé de la difficulté.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'exercice militaire avec drapeaux est le fondement de tous les autres mouvements d'exercice militaire avec drapeaux. L'exercice militaire permet de développer de nombreuses qualités grâce à l'autodiscipline et la pratique. L'exercice militaire bien répété, surveillé attentivement et exécuté avec précision est un exercice d'obéissance et de vigilance qui favorise le travail d'équipe.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est recommandé que cette leçon soit donnée en deux séances distinctes. Donner les PE 1 à 4 dans la première séance et les PE 5 et 6 dans la deuxième séance.

Les escadrons, qui veulent dévier de la structure des leçons à cause des traditions de l'unité locale ou de la force aérienne, peuvent le faire mais doivent se limiter aux six périodes allouées.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- | | |
|--------|--|
| A0-002 | A-PD-201-000/PT-000, Directeur - Histoire et patrimoine 3-2. (2005). <i>Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes</i> . Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale. |
| A0-031 | A-PD-202-001/FP-000, Directeur - Cérémonial 2. (1993). <i>Les Musiques et marches militaires des Forces canadiennes, Instructions sur les musiques</i> . Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale. |
| A0-099 | A-AD-200-000/AG-000 Directeur - Histoire et patrimoine. (1999). <i>Les décorations, drapeaux et la structure du patrimoine des Forces canadiennes</i> . Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale. |

A0-102 OAIC 12-05 Directeur - Cadets 5. (1999). *Drapeaux et bannières des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C308.02 – DONNER DES COMMANDEMENTS

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Faire une photocopie, découper, plier et plastifier les fiches aide-mémoire comprenant les mots de commandement qui se trouvent à l'annexe C et les distribuer à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive qui permet aux cadets de faire l'expérience de donner des commandements dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

La révision associée à cette leçon est tirée de l'OCOM M308.02 (Donner des commandements, section 2), y compris :

QUESTIONS

- Q1. À quoi servent les avertissements?
- Q2. Quel est le but de l'exécution?
- Q3. Si un commandement n'est pas prononcé clairement et distinctivement, quel effet cela peut-il avoir sur l'escouade qui est commandée?
- Q4. De quelle façon une mauvaise posture affecte-t-elle les commandements?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour avertir l'escouade qu'un mouvement sera exécuté.
- R2. L'exécution est le signal qui indique que le mouvement doit être exécuté.
- R3. Les cadets peuvent mal comprendre et exécuter le mauvais mouvement.
- R4. Elle restreint la capacité de respirer profondément, restreint le mouvement du diaphragme, par conséquent les commandements proviennent de la gorge.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir donné des commandements.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent comment donner des commandements, car les commandements qui sont donnés de façon claire et concise, avec confiance et détermination, ont un effet sur la façon dont les cadets réagissent aux ordres. Les commandements sont nécessaires pour faire déplacer une section de façon efficace et organisée.

Point d'enseignement 1

Démontrer et demander aux cadets de pratiquer la façon de donner des commandements

Durée : 50 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de pratiquer la façon de donner des commandements.

RESSOURCES

Les fiches aide-mémoire qui se trouvent à l'annexe C.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Démontrer la façon de donner des commandements.
2. Remettre les fiches aide-mémoire à chaque cadet.
3. Diviser les cadets en groupes d'au plus quatre cadets.
4. Demander à chaque cadet de pratiquer la façon de donner des commandements dans son groupe, en mettant l'accent sur la voix, la précision, la confiance, la bonne posture et le contrôle de la respiration. Demander aux cadets de pratiquer la façon de donner des commandements à la halte et à la marche pendant que les autres membres du groupe agissent comme escouade. Chaque cadet disposera d'environ 10 minutes en avant de son groupe.
5. Circuler parmi les groupes et aider les cadets au besoin, en offrant des suggestions et des conseils pour qu'ils s'améliorent.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de donner des commandements servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les commandements, qui sont donnés de façon claire et concise, avec confiance et détermination, ont un effet sur la façon que les cadets réagissent à l'ordre donné. Les commandements peuvent permettre à une section de se déplacer en équipe, de manière organisée et efficace car tous les membres apprennent à travailler ensemble.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

On doit donner l'occasion aux cadets de donner des commandements et de recevoir une rétroaction durant les rassemblements d'ouverture et de clôture hebdomadaires et les cérémonies militaires.

Cet OCOM doit être utilisé comme période supplémentaire pour l'OCOM M308.02 (Donner des commandements, section 2).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

S.O.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

**DOCUMENT PORTANT SUR LA SÉQUENCE D'EXERCICE MILITAIRE
 (PRÉPARER UNE SECTION POUR LE RASSEMBLEMENT)**

Section en ligne

Lorsqu'une section est formée en ligne, le chef d'équipe, qui assume le rôle du sgt son, doit être placé à trois pas devant et au centre de la section.

Étapes de préparation d'une section pour le rassemblement

Voici les étapes de préparation d'une section pour le rassemblement :

1. La section doit se former sur trois rangs, en bordure du terrain de parade, dans la position en place repos.
2. Le chef d'équipe doit diriger la formation d'une section conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.		Chef d'équipe	Le chef d'équipe s'avance de trois pas devant, et s'arrête en face de la position que le guide doit occuper.	La section est formée tout juste au bord du terrain de parade, en position de repos. Le cadet à l'extrême droite du rang avant est le « guide » désigné.
b.	GUIDE	Chef d'équipe	Le guide se met au garde-à-vous, répond par le grade du chef d'équipe et observe la pause réglementaire, marche en ligne droite pour s'arrêter à trois pas devant le chef d'équipe et en lui faisant face. Le guide garde la position du garde-à-vous.	La section adopte la position en place repos. Après avoir placé le guide, le chef d'équipe se tourne vers la droite, s'avance jusqu'à une position située au centre et à trois pas de la position que la section occupera.
c.	SECTION, RASSEMBLE- MENT— MARCHE.	Chef d'équipe	La section se place au garde-à-vous, observe la pause réglementaire et marche en direction du terrain de parade. Elle s'arrête à la gauche du guide, en ligne avec celui-ci et garde la position du garde-à-vous.	La section doit prendre une route directe.

3. Le chef d'équipe doit poursuivre en faisant l'appel, conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.	RÉPONDEZ À L'APPEL, EN PLACE RE—POS	Chef d'équipe	Chaque membre de la section doit se mettre au garde-à-vous à l'appel de son nom, il doit répondre en conséquence et se mettre en position « en place repos ».	Le chef d'équipe doit lire chaque nom sur une liste et cocher la présence de chaque cadet.

4. Le chef d'équipe doit poursuivre en alignant selon la taille sur un rang et en retournant sur trois (deux) rangs conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.	LES PLUS GRANDS À DROITE, LES PLUS PETITS À GAUCHE, SUR UN RANG, ALI—GNEZ	Chef d'équipe	La section doit tourner vers la droite, observer la pause réglementaire, puis se placer par ordre de grandeur, les plus grands à droite et les plus petits à gauche, sur un rang, en s'alignant épaule à épaule et en ligne de l'avant à l'arrière.	Le chef d'équipe doit s'assurer que les cadets sont organisés conformément au commandement avant de poursuivre.
b.	« SECTION, NUMÉRO—TEZ »,	Chef d'équipe	Les membres de la section doivent crier leur numéro en ordre à partir de la droite.	Le chef d'équipe doit s'assurer qu'aucun numéro n'est sauté.
c.	LES NUMÉROS IMPAIRS, UN PAS VERS L'AVANT, LES NUMÉROS PAIRS, UN PAS VERS L'ARRIÈRE —MARCHE	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
d.	NUMÉRO UN IMMOBILE, LES NUMÉROS IMPAIRS VERS LA DROITE, LES NUMÉROS PAIRS VERS LA GAUCHE TOUR —NEZ	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
e.	REFORMEZ SUR TROIS (DEUX) RANGS, PAS CADENCÉ—MARCHE	Chef d'équipe	La section doit reformer trois rangs avec la section numéro 1 comme guide et les autres doivent occuper la prochaine position ouverte.	En arrivant à sa nouvelle position, chaque membre de l'escouade doit s'arrêter en laissant une longueur de bras entre lui-même et son voisin, observer la pause réglementaire tourner à gauche et rester au garde-à-vous.

5. Le chef d'équipe doit poursuivre avec l'alignement d'une section conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.	« PAR LA DROITE, ALI— GNEZ »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
b.	« FIXE »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	Les membres de la section doivent ramener vivement la tête et les yeux vers l'avant, ramener le bras droit derrière le cadet à la droite et revenir à la position du garde-à-vous.

6. Le chef d'équipe doit poursuivre avec l'inspection d'une section conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.	« OUVREZ LES RANGS— MARCHE »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
b.	« PAR LA DROITE, ALI— GNEZ »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
c.	« FIXE »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
d.		Chef d'équipe	Le chef d'équipe doit inspecter l'avant et l'arrière de chaque cadet, en commençant par le guide de droite et en poursuivant autour de chaque rang, un après l'autre. L'inspection d'un cadet doit se faire de la tête aux pieds, dans cet ordre.	L'objet d'une inspection est d'assurer une norme d'hygiène personnelle et de tenue; il faut aussi s'assurer que chaque cadet est habillé adéquatement, et que les insignes sont portés correctement, qu'ils sont propres et en bon état.
e.	« FERMEZ LES RANGS— MARCHE »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
f.	« PAR LA DROITE, ALI— GNEZ »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
g.	« FIXE »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	
h.	« EN PLACE RE —POS »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	

7. Alors que le commandant de la section approche, le chef d'équipe doit poursuivre en remettant le commandement d'une section conformément aux instructions ci-dessous.

Élé- ment	Commandement	Donné par	Exécution	Observation
a.	« GARDE-À— VOUS »	Chef d'équipe	La section doit exécuter le commandement donné.	Le chef d'équipe ordonne à la section de se mettre au garde-à-vous pendant que le commandant de section approche.
b.		Chef d'équipe		Le commandant de section s'arrête à deux pas devant le chef d'équipe, qui signale les forces et l'état des sections.
c.		Chef d'équipe		Au commandement de joindre les rangs, le chef d'équipe se tourne vers la droite et poursuit sa marche par une série de changements de direction autour du flanc droit et prend sa position derrière la section.
d.		Commandant de section		Le commandant de la section fait deux pas vers l'avant pour prendre sa position.

CARTE AIDE-MÉMOIRE – PRÉPARER UNE SECTION POUR LE RASSEMBLEMENT

✕

PRÉPARER UNE SECTION POUR LE RASSEMBLEMENT

RASSEMBLEMENT :

- GUIDE.
- SECTION, RASSEMBLEMENT—MARCHE.

FAIRE L'APPEL :

- RÉPONDEZ À L'APPEL, EN PLACE RE—POS.

ALIGNEMENT SELON LA TAILLE SUR UN RANG :

- LES PLUS GRANDS À DROITE, LES PLUS PETITS À GAUCHE, SUR UN RANG, ALI—GNEZ.
- SECTION, NUMÉRO—TEZ
- LES NUMÉROS IMPAIRS, UN PAS VERS L'AVANT, LES NUMÉROS PAIRS, UN PAS VERS L'ARRIÈRE—MARCHE.
- NUMÉRO UN IMMOBILE, LES NUMÉROS IMPAIRS VERS LA DROITE, LES NUMÉROS PAIRS VERS LA GAUCHE TOUR—NEZ.
- REFORMEZ SUR TROIS (DEUX) RANGS, PAS CADENCÉ—MARCHE.

ALIGNEMENT :

- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

AVANT L'INSPECTION :

- « OUVREZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

APRÈS L'INSPECTION :

- « FERMEZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».
- « EN PLACE RE—POS ».

REMISE DU COMMANDEMENT :

- « GARDE-À—VOUS ».



**PRÉPARER UNE SECTION POUR LE
RASSEMBLEMENT**

RASSEMBLEMENT :

- GUIDE.
- SECTION, RASSEMBLEMENT—MARCHE.

FAIRE L'APPEL :

- RÉPONDEZ À L'APPEL, EN PLACE RE—POS.

**ALIGNEMENT SELON LA TAILLE SUR UN
RANG :**

- LES PLUS GRANDS À DROITE, LES PLUS PETITS À GAUCHE, SUR UN RANG, ALI—GNEZ.
- SECTION, NUMÉRO—TEZ
- LES NUMÉROS IMPAIRS, UN PAS VERS L'AVANT, LES NUMÉROS PAIRS, UN PAS VERS L'ARRIÈRE—MARCHE.
- NUMÉRO UN IMMOBILE, LES NUMÉROS IMPAIRS VERS LA DROITE, LES NUMÉROS PAIRS VERS LA GAUCHE TOUR—NEZ.
- REFORMEZ SUR TROIS (DEUX) RANGS, PAS CADENCÉ—MARCHE.

ALIGNEMENT :

- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

AVANT L'INSPECTION :

- « OUVREZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

APRÈS L'INSPECTION :

- « FERMEZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».
- « EN PLACE RE—POS ».

REMISE DU COMMANDEMENT :

- « GARDE-À—VOUS ».

CARTE AIDE-MÉMOIRE – PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE RASSEMBLEMENT



PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE RASSEMBLEMENT

RASSEMBLEMENT :

- GUIDE.
- ESCOUADE, RASSEMBLEMENT—MARCHE.

FAIRE L'APPEL :

- RÉPONDEZ À L'APPEL, EN PLACE RE—POS.

ALIGNEMENT SELON LA TAILLE SUR UN RANG :

- LES PLUS GRANDS À DROITE, LES PLUS PETITS À GAUCHE, SUR UN RANG, ALI—GNEZ.
- « ESCOUADE, NUMÉRO—TEZ ».
- LES NUMÉROS IMPAIRS, UN PAS VERS L'AVANT, LES NUMÉROS PAIRS, UN PAS VERS L'ARRIÈRE—MARCHE.
- NUMÉRO UN IMMOBILE, LES NUMÉROS IMPAIRS VERS LA DROITE, LES NUMÉROS PAIRS VERS LA GAUCHE TOUR—NEZ.
- REFORMEZ SUR TROIS (DEUX) RANGS, PAS CADENCÉ—MARCHE.

ALIGNEMENT :

- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

AVANT L'INSPECTION :

- « OUVREZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

APRÈS L'INSPECTION :

- « FERMEZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».
- « EN PLACE RE—POS ».

REMISE DU COMMANDEMENT :

- « GARDE-À—VOUS ».



**PRÉPARER UNE ESCOUADE POUR LE
RASSEMBLEMENT**

RASSEMBLEMENT :

- GUIDE.
- ESCOUADE, RASSEMBLEMENT—
MARCHE.

FAIRE L'APPEL :

- RÉPONDEZ À L'APPEL, EN PLACE RE—
POS.

**ALIGNEMENT SELON LA TAILLE SUR UN
RANG :**

- LES PLUS GRANDS À DROITE, LES PLUS
PETITS À GAUCHE, SUR UN RANG, ALI—
GNEZ.
- « ESCOUADE, NUMÉRO—TEZ ».
- LES NUMÉROS IMPAIRS, UN PAS VERS
L'AVANT, LES NUMÉROS PAIRS, UN PAS
VERS L'ARRIÈRE—MARCHE.
- NUMÉRO UN IMMOBILE, LES NUMÉROS
IMPAIRS VERS LA DROITE, LES
NUMÉROS PAIRS VERS LA GAUCHE
TOUR—NEZ.
- REFORMEZ SUR TROIS (DEUX) RANGS,
PAS CADENCÉ—MARCHE.

ALIGNEMENT :

- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

AVANT L'INSPECTION :

- « OUVREZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».

APRÈS L'INSPECTION :

- « FERMEZ LES RANGS—MARCHE ».
- « PAR LA DROITE, ALI—GNEZ ».
- « FIXE ».
- « EN PLACE RE—POS ».

REMISE DU COMMANDEMENT :

- « GARDE-À—VOUS ».

CHAPITRE 9
OREN 309 – ENSEIGNER UNE LEÇON



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M309.01 – EXPLIQUER LES PRINCIPES D'INSTRUCTION

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

L'activité du PE 2 utilise des stations d'apprentissage. Les stations d'apprentissage sont une forme de travail en groupe, où les cadets apprennent à classer l'information présentée. Lors de l'organisation des stations d'apprentissage, s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour que chaque cadet soit confortable et puisse écrire l'information. Lorsque les cadets arrivent à la station d'apprentissage, tous les renseignements nécessaires devraient être déjà disponibles. Ces stations doivent être disposées assez près l'une de l'autre pour minimiser le temps de déplacement; toutefois, assez éloignées pour éviter les interruptions des autres groupes. Pour cette leçon, choisir et installer six stations d'apprentissage pour les principes d'instruction.

Photocopier les feuilles de renseignements sur les principes d'instruction qui se trouvent à l'annexe A et les feuilles de travail sur les principes d'instruction qui se trouvent à l'annexe B pour chaque station.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter aux cadets les principes d'instruction et de stimuler leur intérêt.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 2, parce que c'est une façon interactive qui permet aux cadets d'appliquer les principes d'instruction.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, les cadets doivent être en mesure d'expliquer les principes d'instruction et la façon dont ils sont appliqués lors de la planification et de l'instruction d'une leçon.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent expliquer les principes d'instruction et la façon dont ils sont appliqués lors de la planification et de l'instruction d'une leçon afin de rendre l'instruction amusante et fructueuse et d'aider l'instructeur à prendre des décisions éclairées lorsqu'il s'adresse à une classe. La capacité de maintenir l'intérêt, la motivation et la soif d'apprentissage d'une classe est une habileté indispensable qui assurera aux cadets une expérience d'apprentissage positive.

Point d'enseignement 1

Décrire les principes d'instruction

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LES PRINCIPES D'INSTRUCTION



Principe. Vérité ou règle fondamentale sur laquelle est fondé un raisonnement ou une action.

Pour créer un environnement qui favorise la participation et l'apprentissage, l'instructeur doit suivre un ensemble de lignes directrices ou de principes lorsqu'il planifie et enseigne une leçon. Les lignes directrices fondamentales, qu'on appelle les « principes d'instruction », sont les suivantes :

- **Participation.** Des cadets qui participent mentalement et physiquement à l'apprentissage ont plus de chance de mémoriser l'information. L'instructeur doit diriger des activités qui comportent de l'action, qui contiennent des activités et qui sont excitantes. Les cadets apprennent par la pratique.
- **Intérêt.** Des cadets curieux et qui ont un lien affectif avec le sujet seront plus réceptifs à l'apprentissage. L'instructeur doit donc éveiller, susciter et soutenir l'intérêt des cadets. S'ils ne trouvent pas la matière intéressante, les cadets seront moins enclins à écouter et n'apprendront pas.
- **Compréhension.** La compréhension a rapport avec la capacité du cadet à comprendre la matière enseignée. L'empressement que montre le cadet à apprendre une nouvelle matière dépend de ce qui a déjà été enseigné; la nouvelle matière ne doit pas dépasser le niveau de connaissances des cadets. Si les cadets ne comprennent pas la matière, ils n'apprendront pas.
- **Confirmation.** La confirmation est un élément essentiel de l'apprentissage et de l'instruction. Elle donne l'occasion à l'instructeur ainsi qu'au cadet d'évaluer si l'information a été bien comprise.
- **Accentuation.** Lors d'une période d'instruction, certains renseignements peuvent revêtir une importance particulière. L'instructeur peut insister sur cette information importante en contrôlant sa voix et en utilisant du matériel d'instruction et des activités en classe.
- **Succès.** La leçon doit donner à chaque cadet l'impression qu'il s'est réalisé. Les cadets doivent quitter la classe en étant satisfaits de ce qu'ils ont réalisé durant la leçon.



L'acronyme PICCAS est utile pour se souvenir des principes d'instruction.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Énumérer les principes d'instruction.
- Q2. Qu'est-ce qui se passera si une leçon ne génère pas d'intérêt?
- Q3. Quel acronyme est utile pour se souvenir des principes d'instruction?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les principes d'instruction sont les suivants :

- la participation,
- l'intérêt,
- la compréhension,
- la confirmation.
- l'accentuation, et
- le succès.

R2. S'ils ne trouvent pas la matière intéressante, les cadets seront moins enclins à écouter et n'apprendront pas.

R3. L'acronyme PICCAS peut être utile pour se souvenir des principes d'instruction.

Point d'enseignement 2**Diriger une activité où les cadets auront à appliquer les principes d'instruction**

Durée : 40 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de mettre en pratique les principes d'instruction.

RESSOURCES

- des feuilles de renseignements sur les principes d'instruction,
- des feuilles de travail sur les principes d'instruction, et
- des stylos et des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager six stations d'apprentissage qui comprendront ce qui suit :

- des feuilles de renseignements sur les principes d'instruction,
- des feuilles de travail sur les principes d'instruction, et
- des stylos et des crayons.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en six groupes et attribuer une station d'apprentissage des principes d'instruction à chaque groupe.
2. Assigner un chef à chaque groupe. Demander au chef de groupe de désigner un secrétaire et un lecteur.
3. En se référant au principe et au sujet qui se trouvent en haut de la page, demander aux groupes de remplir la feuille de travail sur les principes d'instruction (chaque groupe ne doit remplir qu'une seule feuille de travail).
4. Après cinq minutes, demander aux groupes de se rendre à la prochaine station en suivant une rotation dans le sens horaire. Demander aux cadets de remplir la prochaine feuille de travail sur les principes d'instruction.



Demander aux groupes d'apporter leurs feuilles de travail avec eux d'une station à l'autre.



Il est important de circuler dans la salle pour faciliter les activités et aider les cadets au besoin. Si possible, désigner d'autres instructeurs pour aider à la supervision et à la facilitation.

5. Faire passer les groupes aux autres stations qui restent.
6. Demander aux cadets de partager avec les autres cadets l'information qu'ils ont notée. Dans la plupart des cas, les groupes relèveront la même information à chaque station. Si un groupe a relevé une information différente, elle sera partagée une fois la présentation terminée.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux stations d'apprentissage des principes d'instruction servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le fait de pouvoir décrire les principes d'instruction et de savoir comment les appliquer lors de la planification et de l'instruction d'une leçon rend l'instruction amusante et fructueuse et aide l'instructeur à prendre des décisions éclairées lorsqu'il s'adresse à une classe. La capacité de maintenir l'intérêt, la motivation et la soif d'apprentissage d'une classe est une habileté indispensable qui assurera aux cadets une expérience d'apprentissage positive.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les stations d'apprentissage doivent être installées avant le début de la leçon.

Les cadets doivent être répartis en six groupes et faire le tour de toutes les stations pendant l'activité en classe du PE 2.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A1-041 A-P9-050-000/PT-006 Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes. (1997). *Conduite des programmes d'instruction* (vol. 6). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M309.02 – IDENTIFIER LES MÉTHODES D'INSTRUCTION

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les annexes C et D pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode de l'exposé interactif a été choisie pour le PE 1 afin de décrire les types de leçons car elle permet à l'instructeur de transmettre de nouveaux renseignements tout en encourageant les cadets à participer activement en posant des questions ou en y répondant.

Une activité en classe a été choisie pour les PE 2 et 3, parce que c'est une façon interactive de renforcer le sujet et de confirmer la compréhension des cadets sur les types de leçons et les méthodes d'instruction.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir identifié une méthode d'instruction appropriée pour un type de leçon particulier et un sujet donné.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets sachent que de nombreuses méthodes d'instruction peuvent être utilisées pour enseigner des leçons portant sur les connaissances et les habiletés. En variant la méthode d'instruction, les instructeurs peuvent stimuler l'intérêt et favoriser l'apprentissage.

Point d'enseignement 1

Décrire les types de leçons

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

TYPES DE LEÇONS

Il existe deux types de leçons : celles portant sur les connaissances et celles portant sur les habiletés.



Les principales différences entre la leçon portant sur les connaissances et la leçon portant sur les habiletés résident dans la façon dont les cadets participent durant la leçon et la façon dont l'instructeur confirme l'apprentissage à la fin d'un point d'enseignement ou d'une leçon.

Dans une leçon portant sur les connaissances, les cadets participent en posant des questions et en y répondant ainsi qu'en discutant du contenu de la leçon. L'instructeur confirme l'apprentissage en posant des questions à la classe ou en dirigeant une activité.

Dans une leçon portant sur les habiletés, les cadets participent aux activités en mettant en pratique une habileté pendant que l'instructeur observe leur exécution pour confirmer l'apprentissage.

Leçon portant sur les connaissances

La leçon portant sur les connaissances enseigne aux cadets les aspects théoriques d'une matière. L'instructeur présente l'information de base sur un sujet en suivant généralement le format « qui, quoi, quand, où et pourquoi ». Afin de donner une leçon efficace sur les connaissances, l'instructeur doit :

1. sélectionner une méthode d'instruction;
2. bien se documenter sur l'information relative à la leçon;
3. résumer l'information;
4. préparer des questions pour encourager la participation de la classe;
5. préparer des questions pour confirmer l'apprentissage; et
6. préparer le matériel d'instruction.



Pour toutes les leçons, l'instructeur doit susciter et maintenir l'intérêt. Il est particulièrement important pour les instructeurs de rendre les leçons portant sur les connaissances intéressantes, puisque ces types de leçons ne sont pas de nature pratique.

Leçon portant sur une habileté

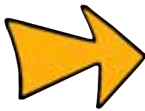
La leçon portant sur une habileté sert à démontrer progressivement l'habileté à apprendre. Afin de donner une démonstration efficace, l'instructeur doit :

1. la planifier avec soin;

2. décomposer l'habileté à enseigner en étapes successives;
3. répéter l'enchaînement des étapes pour s'assurer qu'il est précis et clair;
4. rédiger un plan de leçon;
5. préparer ou obtenir d'avance tout le matériel nécessaire pour démontrer et pratiquer l'habileté;
6. aménager la classe de façon à ce que la démonstration puisse être vue;
7. permettre aux cadets de pratiquer les étapes sous supervision;
8. offrir de l'aide ou refaire une démonstration, au besoin; et
9. permettre aux cadets de continuer de s'exercer sous supervision, jusqu'à ce qu'ils aient tous exécuté l'habileté de façon satisfaisante.



La maîtrise d'une habileté donnée peut nécessiter de la pratique au-delà des heures de classe, selon les apprenants et la difficulté de l'habileté.



L'apprentissage est un alliage de connaissances, d'attitudes et d'habiletés qui favorisent le développement du cadet.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les principales différences entre la leçon portant sur les connaissances et la leçon portant sur une habileté?
- Q2. Comment les instructeurs confirment-ils l'apprentissage dans une leçon portant sur une habileté?
- Q3. Pourquoi est-il plus difficile de susciter et de maintenir l'intérêt dans une leçon portant sur les connaissances?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les principales différences entre la leçon portant sur les connaissances et la leçon portant sur les habiletés résident dans la façon dont les cadets participent durant la leçon et la façon dont l'instructeur confirme l'apprentissage à la fin d'un point d'enseignement ou d'une leçon.
- R2. Dans une leçon portant sur une habileté, les instructeurs confirment l'apprentissage en observant les cadets pendant qu'ils exécutent l'habileté.
- R3. Il est plus difficile de susciter et de maintenir l'intérêt dans une leçon portant sur les connaissances, puisque ces types de leçons ne sont pas de nature pratique.

Point d'enseignement 2

Diriger une activité où les cadets décrivent les méthodes d'instruction

Durée : 25 min

Méthode : Activité en classe

CONNAISSANCES PRÉALABLES

MÉTHODES D'INSTRUCTION

Les instructeurs doivent se familiariser avec les diverses méthodes d'instruction et être capables de les utiliser. Certaines des méthodes les plus couramment utilisées sont décrites à l'annexe C.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de décrire des méthodes d'instruction.

RESSOURCES

- des feuilles de renseignements sur les méthodes d'instruction,
- des feuilles pour tableau de papier,
- des marqueurs de couleur, et
- des stylos ou des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager quatre postes de travail et y apposer les étiquettes suivantes : « description », « préparation de la leçon », « applications typiques » et « enseignement de la leçon ». Chaque poste doit comporter :

- trois feuilles pour tableau de papier, et
- des marqueurs de couleur.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en quatre groupes et assigner chaque groupe à l'un des postes de travail étiquetés.
2. Donner aux cadets une copie de l'annexe C.
3. Assigner un chef pour chaque groupe. Le chef de groupe sera chargé de désigner un secrétaire et un lecteur.
4. Demander à chaque groupe de se documenter à propos de l'information qui lui est assignée (description, préparation de la leçon, applications typiques ou enseignement de la leçon) en utilisant l'annexe C pour chaque méthode d'instruction et de noter les points clés sur une feuille pour tableau de papier.
5. Demander aux groupes de partager leur information avec la classe. (10 minutes)

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Diriger une activité où les cadets doivent sélectionner une méthode d'instruction appropriée pour un sujet donné

Durée : 20 min

Méthode : Activité en classe



La méthode d'instruction dépend :

- de la matière de la leçon,
- du contexte dans lequel se déroulera l'instruction,
- des ressources disponibles à l'instructeur,
- du temps dont dispose l'instructeur, et
- des besoins des cadets.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de choisir une méthode d'instruction appropriée pour chaque sujet en considérant des critères.

RESSOURCES

Liste des sujets de leçon qui se trouvent à l'annexe D.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Donner aux cadets une copie de l'annexe D.
2. Présenter l'objectif de l'activité et demander aux cadets de travailler individuellement pendant 10 minutes pour faire correspondre les sujets de leçon aux méthodes d'instruction décrites dans le PE 2.
3. Insister sur le fait que certains sujets peuvent être enseignés en utilisant plus d'une méthode d'instruction, mais qu'ils doivent choisir celle qui, selon eux, convient le mieux.
4. Demander aux cadets de partager leur travail avec la classe en présentant et en expliquant la méthode d'instruction qu'ils ont choisie pour un sujet.



Il n'existe pas de méthode d'instruction unique qui s'adapte mieux à tous les objectifs. Donner de l'instruction en utilisant diverses méthodes peut souvent améliorer l'apprentissage.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Nommer une application de l'exposé interactif.
- Q2. Comment l'instructeur confirme-t-il l'apprentissage lorsqu'il utilise la méthode d'instruction par démonstration et exécution?
- Q3. Quelle méthode d'instruction consistant à faire participer les cadets dans des opérations réelles met en pratique ce qui a été discuté ou appris en classe?
- Q4. Donner deux exemples d'activités en classe.
- Q5. Les jeux créent de la diversité et suscitent l'intérêt. Que doivent-ils apporter d'essentiel?
- Q6. Quelle méthode d'instruction consiste à demander aux cadets de fabriquer un objet, d'appliquer un enseignement ou de démontrer un processus?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les exposés interactifs peuvent être utilisés pour réviser une matière déjà enseignée, présenter des renseignements de base ou une nouvelle matière, donner des directives concernant les procédures, et démontrer la mise en application de règlements, de principes ou de concepts, et présenter une démonstration, une discussion ou une exécution.
- R2. Pendant une démonstration et exécution, l'instructeur confirme l'apprentissage en observant les cadets pendant qu'ils exécutent la tâche, l'habileté ou le mouvement.
- R3. La visite éducative.
- R4. Les activités en classe incluent les stations d'apprentissage, les vidéos, les remue-méninges, les débats et le travail de groupe.
- R5. Il est essentiel que les jeux contribuent à l'apprentissage.
- R6. L'activité pratique.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COREN de l'OREN 309).

OBSERVATIONS FINALES

La capacité de sélectionner une méthode d'instruction appropriée pour une leçon donnée est une habileté importante que doit posséder un instructeur. Les cadets seront plus enclins à porter attention, à participer aux activités en classe et à répondre aux questions. Ils profiteront, de façon générale, d'une expérience d'apprentissage positive si les instructeurs choisissent une méthode d'instruction appropriée et s'ils planifient les activités d'apprentissage.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A1-041 A-P9-050-000/PT-006 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2002). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes (vol 6)*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A1-042 A-P9-050-000/PT-005 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2001). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes (vol 5)*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M309.03 – DÉCRIRE LES TECHNIQUES D'ART ORATOIRE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 3 afin de présenter la matière de base et d'orienter les cadets vers les aspects du contrôle de la voix et de la manière de se préparer à la pratique d'art oratoire.

La discussion de groupe a été choisie pour le PE 2 parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur la présence physique lorsqu'on adresse la parole à un groupe.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devra avoir décrit les éléments du contrôle de la voix et de la présence physique et la préparation nécessaire à l'art oratoire.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets décrivent les éléments du contrôle de la voix et de la présence physique pour devenir des instructeurs sûrs d'eux. La capacité de se préparer efficacement pour une présentation et la capacité de maîtriser sa nervosité sont des habiletés indispensables qui aident à faire en sorte que l'instructeur et le stagiaire vivent une expérience d'apprentissage positive.

Point d'enseignement 1**Expliquer les éléments du contrôle de la voix**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Les cadets peuvent avoir été en contact avec des personnes provenant d'autres communautés, provinces, et même pays, qui ont des accents différents du leur. Réfléchir avec les cadets sur les éléments du contrôle de la voix qui peuvent influencer la façon dont le message est reçu, et écrire leurs réponses. À la fin du remue-méninges, comparer la liste de la classe à la liste ci-dessous.

ÉLÉMENTS DU CONTRÔLE DE LA VOIX

Le contrôle de la voix est l'un des outils de communication les plus importants et efficaces. La capacité de contrôler sa voix pour communiquer efficacement et d'insister sur l'information importante est une habileté fondamentale à utiliser lorsqu'on s'adresse à un auditoire.

Hauteur. La hauteur désigne la hauteur, élevée ou basse, de la voix. Un changement dans la hauteur n'ajoute habituellement rien de plus à un message, mais il attire l'attention de l'auditoire et contribue à faire participer les gens.

Ton. Le ton est la qualité du son de la voix. Les communicateurs efficaces changent souvent le ton de leur voix pour insister sur un mot ou une phrase dans le but de communiquer une émotion ou une conviction.



Son monotone. Son ne présentant aucun changement dans la hauteur ou le ton.

Volume. Le volume désigne la puissance sonore ou l'ampleur du ton. Un changement dans le volume représente souvent un accent mis sur une phase ou un point particulier. Les facteurs ambiants comme le bruit extérieur et la grandeur de la salle doivent être pris en considération pour s'assurer que l'auditoire entend bien le message communiqué.

Le débit. Le débit désigne la vitesse à laquelle les mots sont prononcés. Un débit trop rapide ou trop faible peut déconcentrer l'auditoire. Pour communiquer, il est important d'adopter un débit qui permette à l'auditoire de comprendre chaque mot prononcé.

Pause. La pause désigne un temps d'arrêt dans le discours ou la lecture. Elle constitue un élément important du processus de communication. La pause donne à l'auditoire l'occasion d'assimiler ce qui a été dit et de poser des questions. La pause est aussi un moyen efficace d'annoncer un changement de sujet ou un point important.

Articulation. L'articulation désigne la prononciation claire et distincte d'un mot. Il est important de bien prononcer et articuler les mots pour que l'auditoire comprenne le message communiqué.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. Nommer les six éléments du contrôle de la voix.
- Q2. Que signifie un changement dans le volume quand on communique un message?
- Q3. À quoi sert la pause pendant un discours?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les six éléments du contrôle de la voix sont :

- la hauteur,
- le ton,
- le volume,
- le débit,
- la pause, et
- l'articulation.

R2. Un changement dans le volume peut représenter un accent mis sur une phase ou un point particulier.

R3. La pause donne à l'auditoire l'occasion d'assimiler ce qui a été dit et de poser des questions. La pause est aussi un moyen efficace d'annoncer un changement de sujet ou un point important.

Point d'enseignement 2

Discuter des éléments de la présence physique

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

ÉLÉMENTS DE LA PRÉSENCE PHYSIQUE

On évalue à 93 % la proportion du message qui est comprise par la communication non verbale et à 7 %, celle qui provient des mots comme tels. Le fait d'être conscient de sa présence physique et de ses effets sur le message communiqué est un élément important de l'art oratoire.

Langage corporel

Le langage corporel ou la communication non verbale est le processus par lequel on communique au moyen d'expressions ou de gestes, conscients ou inconscients. Le fait de comprendre que le langage corporel a une incidence sur la façon dont le message est reçu et interprété est un outil important pour communiquer efficacement.

Expressions faciales. La communication non verbale, notamment par les yeux, les sourcils et la bouche, contribue au sens global d'un message à près de 93 %. Les mouvements des yeux, des sourcils et de la bouche peuvent donner un nombre infini d'expressions qui complètent les paroles. Il est important que les expressions faciales concordent avec le ton du message communiqué afin de souligner ce qui est important et de rendre les paroles crédibles. Le sourire est l'expression faciale la plus importante. Il ajoute de la sincérité au message ainsi qu'une touche de sympathie à la personne qui s'adresse à l'auditoire.

Le contact visuel. Le maintien du contact visuel est un moyen efficace pour retenir l'attention de l'auditoire et susciter son intérêt. Faire une pause de deux ou trois secondes sur chaque membre de l'auditoire lui donnera l'impression qu'il participe à une conversation seul à seul. Il est important de regarder l'ensemble de la salle et de la balayer de gauche à droite, et de l'avant à l'arrière.



Rechercher des visages familiers et compatissants pour acquérir de l'assurance et calmer sa nervosité.

Gestes. Des mouvements de mains, de bras et d'épaules peuvent être combinés en une grande diversité de gestes pouvant aider à rehausser la signification du message. Les communicateurs efficaces laissent leurs mains et bras bouger naturellement pour les aider à souligner l'importance d'un message et y communiquer une émotion. Il est important de ne pas pointer le doigt directement vers les membres de l'auditoire ou de faire des gestes qui pourraient les déconcentrer.

Mouvements. Il est très important d'être conscient de ses mouvements quand on s'adresse à un auditoire. Ils retiendront l'attention et l'intérêt de l'auditoire pour ce qui est dit. Se déplacer à l'avant de la salle, de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre, peut aider l'instructeur à insister sur certains points. Par contre, des mouvements excessifs ou nerveux peuvent déconcentrer l'auditoire et nuire à la communication du message.



Se mettre les mains dans les poches est considéré comme un signe de nervosité ou de suffisance.

Tenue et comportement

Les communicateurs efficaces sont conscients de leur tenue et de leur comportement. L'auditoire ne réagira pas de la même façon devant une personne bien habillée et professionnelle que devant une personne mal habillée et peu professionnelle.

Tenue. Les communicateurs efficaces portent toujours des vêtements propres, bien repassés et convenables. Une tenue indiquée pour l'événement contribue à acquérir de l'assurance en soi et de la crédibilité.

Comportement. L'auditoire sera bien plus réceptif si la personne est préparée, à l'heure, vêtue convenablement et sûre d'elle que si elle est mal préparée, en retard, mal vêtue et nerveuse. L'élément le plus important du comportement est de montrer un intérêt pour le sujet; l'auditoire s'en apercevra et sera d'autant plus intéressé par la présentation.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Comment utiliseriez-vous les expressions faciales pour faire ressortir quelque chose d'amusant?
- Q2. Comment un orateur efficace donne-t-il aux membres de l'auditoire l'impression qu'ils prennent part à la présentation?
- Q3. Comment, selon vous, un instructeur devrait-il s'habiller et se comporter?
- Q4. Nommer les éléments les plus importants du comportement.



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3**Expliquer la préparation nécessaire à l'art oratoire**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

La préparation est l'élément le plus important de l'art oratoire. Elle contribue à acquérir de l'assurance, à maîtriser sa nervosité et à augmenter ses chances de succès quand on s'adresse à un auditoire.

La préparation nécessaire à l'art oratoire passe par les étapes suivantes :

1. **S'exercer.** Une bonne répétition aide à mémoriser le contenu, ce qui permet d'établir un meilleur contact visuel et d'avoir une plus grande liberté de mouvement lorsqu'on s'adresse à un auditoire. La mémorisation de l'introduction et de la conclusion constituent les deux éléments les plus importants : une bonne introduction permet d'acquérir de l'assurance et attire l'attention de l'auditoire, alors qu'une bonne conclusion contribue à laisser une impression durable sur l'auditoire. Si possible, s'exercer devant un petit groupe, parler à voix haute durant la pratique individuelle et toujours se tenir debout durant les pratiques.
2. **Maîtriser sa nervosité.** Il est normal de se sentir nerveux avant d'adresser la parole à un groupe. Cette nervosité peut souvent être bénéfique si elle est bien canalisée. Les moyens suivants peuvent aider à maîtriser sa nervosité :
 - (a) **Disposition de la salle.** Se familiariser avec la disposition de la salle avant de prendre la parole.
 - (b) **Matériel.** S'assurer que ses notes, documents et matériel de présentation sont bien organisés.
 - (c) **Équipement.** S'assurer que l'équipement dont on se servira est en bon état de fonctionnement et qu'il est prêt à être utilisé.
 - (d) **Exercice.** Passer du temps à réviser ses notes et à répéter le contenu.
 - (e) **Attitude.** Faire son entrée en souriant et en arborant une attitude positive et confiante.
 - (f) **Respiration.** Prendre une grande respiration avant de faire son entrée. Ralentir son débit, au besoin, et respirer du diaphragme, et non de la poitrine.
3. **Repérer un visage familier.** En se déplaçant en avant de l'auditoire, repérer un visage familier. Si l'on établit un contact visuel avec un visage familier au moment de prendre la parole, on acquerra de l'assurance pendant l'introduction et on réussira, par conséquent, à mieux communiquer son message à l'auditoire.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Nommer les trois étapes de la préparation nécessaire à l'art oratoire.
- Q2. Quels moyens peuvent aider à maîtriser sa nervosité?
- Q3. Quels sont les avantages de repérer un visage familier?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les trois étapes de la préparation nécessaire à l'art oratoire sont :

- (1) s'exercer,
- (2) maîtriser sa nervosité, et
- (3) repérer un visage familier.

R2. Les moyens suivants peuvent aider à maîtriser sa nervosité :

- se familiariser avec la disposition de la salle avant de prendre la parole,
- s'assurer que ses notes, documents et matériel de présentation sont bien organisés,
- s'assurer que l'équipement dont on se servira est en bon état de fonctionnement et qu'il est prêt à être utilisé,
- passer du temps à réviser ses notes et à répéter le contenu,
- faire son entrée en souriant et en arborant une attitude positive et confiante, et
- prendre une grande respiration avant de faire son entrée.

R3. Si l'on établit un contact visuel avec un visage familier au moment de prendre la parole, on acquerra de l'assurance pendant l'introduction et on réussira, par conséquent, à mieux communiquer son message à l'auditoire.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Expliquer ce qu'est le ton.
- Q2. Nommer les deux éléments de la présence physique.
- Q3. Quels sont les quatre aspects du langage corporel?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Le ton est la qualité du son de la voix.

R2. Les deux éléments de la présence physique sont :

- le langage corporel, et
- la tenue et le comportement.

R3. Quels sont les quatre aspects du langage corporel?

- les expressions faciales,
- le contact visuel,
- les gestes, et
- les mouvements.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Si l'on sait comment mettre en pratique les éléments du contrôle de la voix et de la présence physique, on pourra rendre l'instruction plus plaisante et fructueuse en contribuant à renforcer sa présence lorsqu'on s'adresse à un auditoire. La capacité de se préparer efficacement pour une présentation et la capacité de maîtriser sa nervosité sont des habiletés indispensables pouvant aider l'instructeur à acquérir de l'assurance.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C1-133 (ISBN 0-9695066-2-7) Bender, P. (2000). *Secrets of Power Presentations*. Toronto, Ontario, The Achievement Group.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM M309.04 – DÉCRIRE LES TECHNIQUES DE QUESTIONS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Demander à des officiers ou des cadets seniors d'aider à la direction de l'activité et de consigner les données sur le rendement des cadets.

Réviser les instructions sur l'activité avec les officiers et les cadets seniors qui aident au déroulement de l'activité.

Photocopier les annexes E, F, G et H pour les officiers et les cadets seniors qui aident au déroulement de l'activité.

Photocopier l'annexe E pour chaque cadet.

Pour diriger l'activité et s'il y a plus d'un groupe, réserver des espaces dans le secteur d'entraînement pour y aménager des postes de travail.

Faire des photocopies de l'annexe F pour chaque poste, au besoin.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode de l'exposé interactif a été choisie pour les PE 1 à 3 parce qu'elle permet à l'instructeur de décrire les buts, les qualités et les types de questions tout en encourageant les cadets à participer activement en posant des questions ou en y répondant.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 4, parce que c'est une façon interactive d'étoffer le sujet et de confirmer que les cadets ont saisi ce qu'est la technique de questions.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, les cadets devront avoir décrit les techniques de questions en énumérant les buts des questions et les qualités d'une bonne question, en définissant les types de questions et en indiquant les étapes à suivre pour poser des questions pendant qu'ils enseignent.

IMPORTANCE

Le fait de poser des questions tout au long de la leçon aide l'instructeur à déterminer le niveau de compréhension de la matière déjà enseignée, de susciter l'intérêt dans la leçon et de confirmer si les cadets ont bien compris la nouvelle matière. L'emploi de techniques de questions appropriées aidera l'instructeur à bien poser les questions afin d'atteindre ces buts et d'acquérir la confiance en ses aptitudes à instruire.

Point d'enseignement 1

Décrire les buts des questions

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BUTS DES QUESTIONS

Des questions bien posées qui sont intégrées dans le plan de la leçon peuvent améliorer l'apprentissage. En fait, la façon dont les instructeurs se servent des questions a un tel impact sur l'apprentissage qu'elle peut être considérée comme un indicateur de leur efficacité globale. Les instructeurs peuvent améliorer leur technique de questions en planifiant soigneusement les questions à poser ainsi que le moment et la façon de les poser de manière à améliorer leurs aptitudes à instruire.

On peut poser des questions tout au long de la leçon pour :

- déterminer le niveau de compréhension de la matière connexe déjà enseignée;
- susciter et soutenir l'intérêt en gardant les cadets alertes mentalement et en les faisant participer davantage à la leçon;
- guider et susciter la réflexion en choisissant soigneusement les questions et en faisant suivre les réponses par d'autres questions tout au long de la leçon; et
- confirmer l'apprentissage, notamment dans le cas des leçons portant sur les connaissances, en posant des questions à la fin de chaque PE et à la fin de la leçon.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi la question est-elle un aspect si important de l'instruction?
- Q2. Comment les instructeurs peuvent-ils améliorer leur technique de questions?
- Q3. Nommer les quatre buts de la question.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La question a une incidence importante sur l'apprentissage et est considérée comme un indicateur de l'efficacité de l'instructeur.
- R2. En planifiant les questions à poser ainsi que le moment et la façon de les poser.
- R3. Déterminer le niveau de compréhension de la matière déjà enseignée, susciter et soutenir l'intérêt, guider et susciter la réflexion, et confirmer l'apprentissage.

Point d'enseignement 2

Décrire les qualités d'une bonne question

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

QUALITÉS D'UNE BONNE QUESTION

Les questions qui seront posées pendant une leçon devraient être écrites à l'avance. Les instructeurs qui portent régulièrement attention à la qualité des questions qu'ils rédigent amélioreront leur instruction et apprendront à formuler instinctivement de bonnes questions suivant les situations pendant une leçon.



Il arrive souvent que les cadets demandent des éclaircissements durant l'instruction. Les instructeurs efficaces créent une ambiance de classe qui encourage les cadets à poser des questions pertinentes à la leçon.

La formulation exacte d'une question dépend de son but et de la situation où elle est posée. Bien que leur formulation puisse varier, toutes les questions doivent :

- être brèves, complètes et faciles à comprendre;
- être énoncées clairement, en termes simples;
- motiver les cadets à mettre en pratique leurs connaissances;
- ne pas être tellement difficiles que seul un petit nombre de cadets puissent y répondre; et
- être pertinentes à la leçon en étoffant et soutenant les points d'enseignement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi les questions devraient-elles être écrites à l'avance?
- Q2. Comment les instructeurs peuvent-ils apprendre à poser des questions de meilleure qualité pendant qu'ils enseignent une leçon?
- Q3. Nommer cinq qualités d'une bonne question.

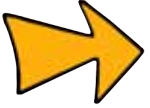
RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les questions écrites à l'avance sont de meilleure qualité et permettront d'améliorer l'instruction.
- R2. En composant des questions de bonne qualité, leur formulation deviendra instinctive.
- R3. Brèves et complètes, énoncées clairement, motivantes, pas trop difficiles, et pertinentes.

Point d'enseignement 3**Décrire les types de questions**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Les questions peuvent être de nature participative ou évaluative. Les questions participatives sont utilisées pendant une leçon pour susciter et soutenir l'intérêt, garder les cadets mentalement alertes et guider la réflexion. Les questions évaluatives sont utilisées au début de la leçon pour déterminer le niveau d'assimilation de la matière déjà enseignée ou bien à la fin d'un PE ou d'une leçon pour confirmer la compréhension de la nouvelle matière.

Il existe de nombreux types de questions, dont les plus couramment reconnus sont les suivants :

Question amenant le sujet. Questions qui sont utilisées pour commencer un exposé ou lancer une discussion. Ce type de questions ne nécessite pas forcément une réponse verbale ou écrite; elle cherche plutôt à amener les cadets à réfléchir sur le sujet de la leçon ou sur la question faisant l'objet de la discussion.

Par exemple : « Selon vous, qu'est-ce qu'un bon cadet? »

Question complémentaire. Questions qui sont utilisées pour amener les cadets à approfondir leur réflexion sur le sujet de la leçon ou sur un point de discussion. Les questions complémentaires, comme le suggère leur nom, sont des questions supplémentaires reliées à la question amenant le sujet ou encore des questions qui sont formulées sur-le-champ pour approfondir une question déjà posée ou pour pousser plus loin un point de discussion.

Par exemple : « Nommez un élément, venant d'être mentionné à la première question, qui peut être considéré à la fois comme une bonne et une mauvaise qualité d'un cadet. »

Question s'adressant à la classe. Questions qui sont posées à l'ensemble du groupe et qui ne s'adressent pas à une personne en particulier. Ce type de questions amène plusieurs réponses, et tout le monde doit avoir la chance d'y répondre.

Par exemple : « Nommez un facteur qui peut déterminer si une qualité d'un cadet est bonne ou mauvaise ».

Question directe. Questions de nature contraire aux questions s'adressant à la classe, puisqu'elles s'adressent à une personne en particulier. On peut poser ces questions pour faire participer les personnes qui hésitent à prendre part aux discussions, attirer l'attention des cadets distraits ou ramener les discussions sur la bonne voie.

Par exemple : « Cadet Réticent, pouvez-vous me nommer un autre facteur qui détermine si la qualité d'un cadet est bonne ou mauvaise? »

Question de relance. Questions qui sont utilisées pour que la discussion reste entre les mains des cadets. Au lieu de répondre à une question posée par un cadet, l'instructeur peut inverser la question et la retourner à la personne de qui elle vient ou la relayer à un autre membre du groupe.

Par exemple : « Cadet Untel, pouvez-vous répondre à la question du Cadet Réticent? »



Ne jamais poser de questions de relance pour cacher le fait qu'on ne connaît pas la réponse à une question. Il faut toujours admettre qu'on ne connaît pas la réponse et y faire suite plus tard, plutôt que de poser une question de relance.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quel type de questions ne nécessite pas forcément une réponse?
- Q2. Quel type de questions peut être posé pour encourager les cadets à prendre part à la discussion?
- Q3. Indiquer une chose à éviter quand on utilise des questions de relance?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Question amenant le sujet.
- R2. Question directe.
- R3. Tenter de cacher le fait que l'instructeur ne connaît pas la réponse à une question.

Point d'enseignement 4

Diriger une activité où les cadets s'exercent à poser des questions en suivant la séquence : poser la question, donner un temps de réflexion, nommer un cadet pour répondre à la question, réfléchir sur la réponse et féliciter

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de présenter aux cadets une séquence qu'ils pourront suivre pour poser des questions pendant qu'ils enseignent une leçon, notamment durant l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).

RESSOURCES

- Document intitulé « Séquence à suivre pour poser des questions », qui se trouve à l'annexe E,
- Document sur les questions, qui se trouve à l'annexe F,
- Rubrique sur la façon de poser des questions, qui se trouve à l'annexe G, et
- Liste de contrôle sur la façon de poser des questions, qui se trouve à l'annexe H.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager des postes de travail, au besoin, étiquetés A, B, C, etc. et placer ce qui suit à chaque poste :

- une copie du document intitulé « Séquence à suivre pour poser des questions »,
- une copie des questions, et
- des stylos et des crayons.



Si possible, donner une séance d'information au personnel d'aide et aux cadets avant la leçon.



L'activité peut être effectuée avec un groupe de cinq à dix cadets ou plusieurs groupes plus petits si le nombre le justifie. L'objectif est que chaque cadet respecte la séquence à suivre pour poser des questions pour au moins une question, bien qu'ils puissent en poser plus d'une, au besoin. Si le groupe comporte plus de cinq cadets, on peut formuler d'autres questions basées sur l'histoire pour enfants « Boucle d'or et les trois ours. ».

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Diviser les cadets en groupes, au besoin, et assigner un superviseur et un nom de lettre à chaque groupe.

1. Informer le personnel d'aide qu'ils devront faire ce qui suit :
 - (a) attribuer à tous les cadets de chaque groupe un numéro de un à cinq indiquant l'ordre dans lequel ils prendront part à l'activité;
 - (b) demander à chaque groupe de se rendre au secteur qui porte la lettre qu'on lui a assignée;
 - (c) lire aux cadets l'introduction de l'histoire pour enfants « Boucle d'or et les trois ours »;
 - (d) demander au cadet no 1 de poser la première question se trouvant à l'annexe F, et consigner, sur la liste de contrôle, l'information décrivant son rendement;
 - (e) suivre la même procédure pour chaque cadet suivant;
 - (f) donner des commentaires à chaque cadet sur son rendement;
 - (g) demander au groupe de retourner au secteur principal; et
 - (h) donner à l'instructeur la liste de contrôle sur la façon de poser des questions.
2. S'assurer que le personnel d'aide possède une copie des annexes E à H.
3. Informer les cadets qu'ils auront à :
 - (a) écouter la courte introduction de l'histoire pour enfants « Boucle d'or et les trois ours »;
 - (b) suivre une séquence pour poser, à leur groupe, une question qui porte sur l'histoire pour enfants « Boucle d'or et les trois ours »; et
 - (c) être supervisé et corrigé sur-le-champ s'ils ne respectent pas la séquence à suivre pour poser des questions.
4. Demander aux cadets de commencer l'activité.
5. Circuler dans le secteur d'entraînement et observer les groupes qui prennent part à l'activité.
6. Donner une rétroaction aux cadets sur leur rendement.



Rappeler aux cadets que l'objectif de cette activité était de leur présenter une séquence qu'ils pourront suivre pour poser des questions pendant qu'ils enseignent une leçon, notamment durant l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Nommer les quatre buts recherchés quand on pose des questions.
- Q2. Énumérer deux qualités d'une bonne question.
- Q3. Énumérer deux types de questions les plus couramment reconnus.
- Q4. Nommer les cinq parties de la séquence à suivre pour poser des questions.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les quatre buts d'une question sont :
- déterminer si les cadets ont bien compris la matière déjà enseignée;
 - susciter et soutenir l'intérêt;
 - guider et susciter la réflexion; et
 - confirmer l'apprentissage de la nouvelle matière.
- R2. Une bonne question devrait être : brève et complète, formulée clairement en termes simples, motivante, mais pas trop difficile, et pertinente à la leçon.
- R3. Les types de questions les plus couramment reconnues sont : les questions amenant le sujet, les questions complémentaires, les questions s'adressant à la classe, les questions directes et les questions de relance.
- R4. Les cinq parties de la séquence à suivre pour poser des questions sont : poser la question, donner un temps de réflexion, nommer un cadet pour répondre à la question, réfléchir sur la réponse et féliciter.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La question est un outil important pour l'instructeur. Il est pratique pour les instructeurs de connaître les buts et les qualités d'une bonne question ainsi que les types de questions, mais il faut garder à l'esprit que cette connaissance seule n'améliorera pas nécessairement la technique de questions. Ainsi, il est également important de rédiger soigneusement les questions à l'avance et de les poser correctement pendant qu'on enseigne une leçon.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A1-041 A-P9-050-000/PT-006 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2002). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes* (vol 6). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A1-042 A-P9-050-000/PT-005 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2001). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes* (vol 5). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A1-048 A-CR-CCP-913/PT-001 Cadres des instructeurs de cadets, centre d'instruction. (1978). *Méthode d'instruction*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM M309.05 – CHOISIR LES AIDES DIDACTIQUES APPROPRIÉES

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

L'activité dans le PE 2 utilise des stations d'apprentissage. Les stations d'apprentissage sont une forme de travail en groupe, où les cadets apprennent à classer l'information présentée. Lors de l'organisation des stations d'apprentissage, s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour que chaque cadet soit confortable et puisse écrire l'information. Lorsque les cadets arrivent à la station d'apprentissage, tous les renseignements nécessaires devraient être disponibles. Ces stations doivent être disposées assez près l'une de l'autre pour minimiser le temps de déplacement; toutefois, assez éloignées pour éviter les interruptions des autres groupes. Pour cette leçon, choisir et préparer cinq stations d'apprentissage.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes I et J et mettre une copie de chacun de ces documents à la station d'apprentissage appropriée.

Les exemples d'aides didactiques disponibles à l'escadron devraient être utilisés pendant cette leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode de l'exposé interactif a été choisie pour le PE 1 afin de présenter les aides didactiques car elle permet à l'instructeur de transmettre de nouveaux renseignements tout en encourageant les cadets à participer activement en posant des questions ou en y répondant.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 2, parce que c'est une façon interactive de présenter aux cadets les différents types d'aide didactique et de confirmer que les cadets ont saisi la matière présentée.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir déterminé et choisi les aides didactiques appropriées pour un sujet donné.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent que le choix des aides didactiques appropriées représente une partie importante de la préparation à la leçon. L'utilisation des aides didactiques pendant une leçon contribue à stimuler l'intérêt des cadets et à leur faire comprendre et remémorer la nouvelle matière.

Point d'enseignement 1

Décrire les aides didactiques

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

AIDES DIDACTIQUES

Les aides didactiques consistent en divers types d'appui à l'apprentissage qui font ressortir et clarifient les points d'enseignement. Parmi les aides didactiques, on retrouve les documents, l'appui verbal, les aides audiovisuelles, les simulateurs et le matériel réel. Elles peuvent être produites localement ou achetées à l'extérieur, mais elles doivent :

- être pertinentes au point d'enseignement;
- favoriser l'apprentissage; et
- être adaptées à la formation et aux besoins des cadets.

Les aides didactiques se répartissent en deux catégories :

- **Matériel d'instruction.** Le matériel d'instruction désigne tous les types d'appui à l'apprentissage qu'utilisent les instructeurs pour enseigner une leçon.
- **Matériel d'apprentissage.** Le matériel d'apprentissage désigne le matériel qu'utilisent les cadets pour participer à une leçon et comprendre la matière.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Comment les aides didactiques favorisent-elles l'apprentissage?
- Q2. Comment peut-on se procurer des aides didactiques?
- Q3. Quelle différence y a-t-il entre du matériel d'instruction et du matériel d'apprentissage?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les aides didactiques favorisent l'apprentissage en faisant ressortir et en clarifiant les points d'enseignement.

- R2. Les aides didactiques peuvent être produites localement ou achetées à l'extérieur.
- R3. Le matériel d'instruction sert à l'instructeur pour enseigner la leçon, alors que le matériel d'apprentissage est utilisé par le cadet pour participer à la leçon et comprendre la matière.

Point d'enseignement 2

Diriger une activité où les cadets déterminent les types d'aide didactique et choisissent une aide didactique appropriée pour un sujet donné

Durée : 45 min

Méthode : Activité en classe

CONNAISSANCES PRÉALABLES

Le dicton « une image vaut mille mots » décrit bien l'efficacité des aides didactiques. On développe constamment de nouvelles aides didactiques. Il est donc important que les instructeurs connaissent celles qui sont disponibles et qu'ils sachent quand et comment les utiliser. Quelques-unes des plus courantes sont décrites à l'annexe I.



« Montrez le leur, en le leur disant! » Les cadets retiendront ainsi plus de matière, pendant plus longtemps.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de déterminer les types d'aides didactiques et de choisir une aide appropriée pour un sujet donné.

RESSOURCES

- les feuilles de renseignements portant sur le matériel didactique,
- les feuilles de travail,
- un chronomètre,
- un dispositif de signalisation,
- des feuilles pour tableau de papier,
- des marqueurs de couleur, et
- des stylos ou des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Préparer cinq stations d'apprentissage et les étiqueter comme suit : « Aides didactiques », « Appui verbal », « Aides audiovisuelles », « Simulateurs et équipement d'entraînement » et « Choisir une aide didactique ».

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en cinq groupes et demander à chaque groupe de se placer à une station d'apprentissage différente.

2. Assigner un chef pour chaque groupe. Demander au chef de groupe de désigner un secrétaire et un lecteur.
3. Demander aux cadets de lire les feuilles de renseignements et d'en remplir une sur chaque aspect des aides didactiques. Chaque groupe ne doit remplir qu'une seule feuille de renseignements.
4. Après huit minutes, demander aux groupes de passer à la station suivante dans le sens horaire, où ils disposeront d'encore huit minutes pour remplir une feuille de renseignements.
5. Faire passer les groupes aux autres stations qui restent.
6. Demander aux cadets de partager les renseignements qu'ils ont notés à chaque station.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité sur les aides didactiques du PE 2 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COREN de l'OREN 309).

OBSERVATIONS FINALES

Les aides didactiques font appel à tous nos sens, notamment la vue et l'ouïe. On entend souvent que 75 % de notre apprentissage se fait par la vue et que le fait de voir en même temps que d'entendre l'information augmente de 50 % l'information dont on se souvient. Il s'ensuit naturellement que l'utilisation d'aides didactiques favorise l'apprentissage.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les exemples d'aides didactiques disponibles à l'escadron devraient être utilisés pendant cette leçon.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A1-041 A-P9-050-000/PT-006 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2002). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes*. (vol. 6). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

- A1-042 A-P9-050-000/PT-005 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2001). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes*. (vol. 5). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A1-043 A-P9-050-000/PT-004 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (1999). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes*. (vol. 4). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A1-048 A-CR-CCP-913/PT-001 Cadres des instructeurs de cadets, centre d'instruction. (1978). *Méthode d'instruction*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C1-141 Dynamic Flight, Inc. *Instructional Aids and Training Technologies*. (2003). Extrait le 20 mars 2008 du site http://www.dynamicflight.com/avcfibook/inst_aids/.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM M309.06 – PLANIFIER UNE LEÇON

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le document sur la description de leçon et le guide pédagogique qui se trouve à l'annexe K, le plan de leçon vide qui se trouve à l'annexe L et la liste de contrôle de la planification d'une leçon qui se trouve à l'annexe M, pour chaque cadet.

Photocopier les descriptions de leçon et les guides pédagogiques qui se trouvent aux annexes O à AC selon les besoins.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 afin de présenter la matière de base sur la façon de rechercher le contenu de la leçon et de préparer une leçon.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 4 pour permettre aux cadets de planifier une leçon dans un environnement structuré et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés de planification de leçon et servira à la préparation de l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait être en mesure de rechercher le contenu d'une leçon et de rédiger un plan de leçon.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets recherchent le contenu d'une leçon, préparent un endroit pour la leçon et planifient une leçon, parce que ces étapes sont essentielles au succès d'une période d'instruction. La préparation d'un endroit pour la leçon donne le ton de celle-ci, et un plan de leçon bien rédigé apporte structure et organisation, guide l'instructeur dans chaque étape de la leçon et fait en sorte que tous les renseignements essentiels sont donnés.

Point d'enseignement 1

Expliquer comment rechercher le contenu d'une leçon

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Voici certains termes et abréviations couramment utilisés par les officiers d'instruction et les instructeurs :

- **NQP.** Norme de qualification et plan.
- **OREN.** Objectif de rendement.
- **OCOM.** Objectif de compétence.
- **PE.** Point d'enseignement.
- **COREN.** Contrôle de rendement.
- **COCOM.** Contrôle de compétence.
- **GP.** Guide pédagogique.

RECHERCHER LE CONTENU DE LA LEÇON

Pour planifier une leçon, les cadets devront rechercher son contenu et se familiariser avec les conditions, les normes, les PE, le contenu de la leçon et le temps alloué pour l'OCOM et les PE.

Les Forces canadiennes utilisent un acronyme qui aide l'instructeur à recueillir et à organiser les documents de référence en vue d'élaborer un plan de leçon efficace et pratique. L'acronyme est RESOM.

Rassembler. À cette étape, l'instructeur recherche la matière à traiter durant la période d'instruction en utilisant des documents, comme la description de leçon, le GP et les documents de référence énumérés. Dans le cas où il n'existe aucun document, l'instructeur doit rechercher la matière à enseigner en se servant des documents de référence existants.

Examiner. À cette étape, l'instructeur révise tout le matériel trouvé à l'étape précédente et relève l'information qui est pertinente et actuelle.

Sélectionner. À cette étape, l'instructeur sélectionne la matière qui est pertinente à la leçon. L'instructeur choisit aussi la méthode d'instruction à employer.

Organiser. À cette étape, l'instructeur organise la matière en stages, de manière à présenter l'information dans un ordre logique.

Maîtriser. À cette étape, l'instructeur rédige le plan de leçon.



Il est conseillé d'utiliser la formule RESOM. La plupart du temps, ces étapes ont été suivies pour l'élaboration des descriptions de leçon et des GP pour l'instruction des cadets. L'instructeur pourrait n'avoir qu'à transposer l'information dans les parties pertinentes de son plan de leçon.



Distribuer une copie du document sur la description de leçon et le guide pédagogique qui se trouve à l'annexe K, pour chaque cadet.

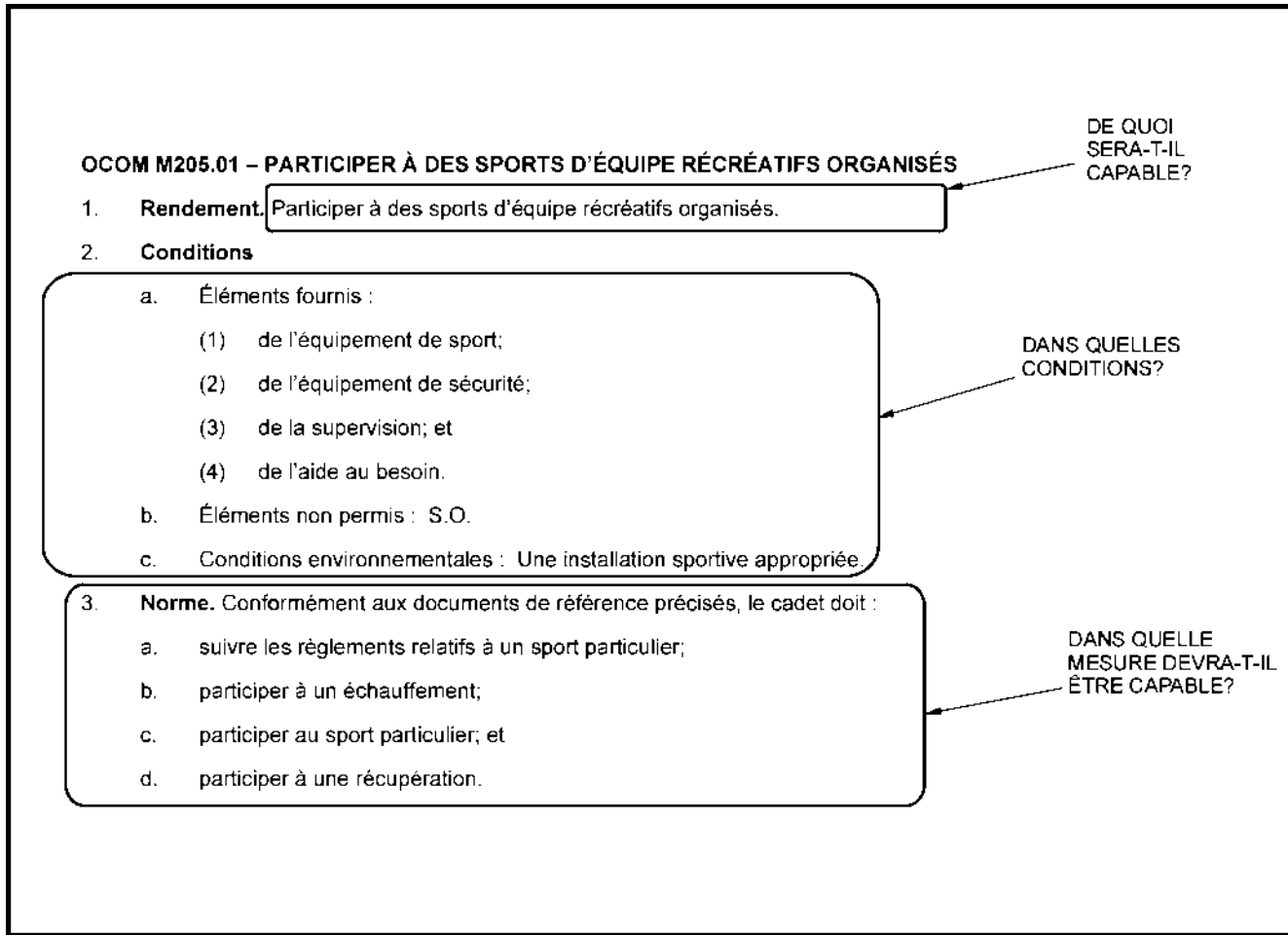
OBJECTIF DE COMPÉTENCE ET DESCRIPTION DE LEÇON



Les objectifs de compétence et les descriptions de leçon se trouvent au chapitre 4 de la NQP.

Les objectifs de rendement se répartissent en une série d'objectifs de compétence et de descriptions de leçon. Les objectifs de compétence comprennent les paragraphes 1. à 3. (voir figure 9-6-1). Les renseignements dans ces paragraphes répondent à trois questions :

1. Qu'est-ce que le cadet devrait être capable de faire à la fin de la présente leçon?
2. Dans quelles conditions le cadet doit-il exécuter la compétence?
3. De quelle façon ou suivant quelle norme le cadet doit-il exécuter la compétence?



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-1 Objectif de compétence

Les paragraphes 4. à 11. forment ce qu'on appelle la « description de leçon ». La description de leçon contient des renseignements sur la matière à enseigner, les méthodes d'enseignement, la durée, les documents de référence, le matériel d'instruction, le matériel d'apprentissage, les modalités de contrôle et les remarques.

Dans le paragraphe 4., les PE sont généralement décrits dans un tableau où sont fournis des renseignements sur la matière à enseigner dans chaque PE, la méthode d'enseignement suggérée, la durée à prévoir pour chaque PE et les documents de référence (voir figure 9-6-2).

CONTENU À ENSEIGNER

DURÉE DU PE

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Présenter aux cadets les règlements relatifs à un sport particulier, y compris : a. un aperçu de la façon dont on pratique ce sport; et b. les règlements du sport.	Exposé interactif	10 min	C0-001
PE2	Diriger une séance d'échauffement qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers destinés à : a. étirer les muscles; b. augmenter graduellement la respiration et le rythme cardiaque; c. agrandir les capillaires pour compenser l'augmentation du flux sanguin; et d. augmenter la température des muscles pour faciliter la réaction du tissu musculaire.	Activité pratique	10 min	C0-002 (p. 109 à 113) C0-089
PE3	Superviser la participation des cadets à une activité sportive donnée.	Activité pratique	50 min	

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE

MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉE

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-2 Points d'enseignement

Le paragraphe 5. décrit le temps à consacrer à l'introduction et à la conclusion et aux différentes méthodes d'enseignement. Le paragraphe 6. donne une justification ou les raisons pour lesquelles certaines méthodes d'enseignement sont recommandées pour chaque PE. Le paragraphe 7. fournit une liste des documents de référence dont on s'est servi pour élaborer le contenu du paragraphe 4. (voir figure 9-6-3).

5. Durée

a.	Introduction/Conclusion :	10 min
b.	Exposé interactif :	10 min
c.	Activité pratique :	70 min
d.	Total partiel :	90 min
e.	Total (trois séances) :	270 min

6. Justification

- a. L'exposé interactif a été choisi pour le PE1, parce qu'il permet de montrer l'application des règles, des principes ou des concepts du sport particulier que l'on pratiquera.
- b. Une activité pratique a été choisie pour les PE2 à PE4, parce qu'elle permet aux cadets de participer à des activités sportives dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au développement des compétences relatives aux sports dans un environnement amusant et stimulant.

7. Documents de référence

- a. C0-001 (ISBN 0-88011-807-5) Hanlon, T. (1998). *The Sports Rules Book: Essential Rules for 54 Sports*. É.-U., Human Kinetics Publishers, Inc.
- b. C0-002 (ISBN 0-88962-630-8) LeBlanc, J., et Dickson, L. (1997). *Straight Talk About Children and Sport: Advice for Parents, Coaches, And teachers*. Oakville, ON and Buffalo, NY, Mosaic Press.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-3 Paragraphes 5. à 7.

Les paragraphes 8. et 9. énumèrent le matériel d'instruction et le matériel d'apprentissage nécessaires pour enseigner la leçon. Le matériel d'instruction est le matériel dont l'instructeur a besoin pour enseigner la leçon, et le matériel d'apprentissage est le matériel dont les cadets auront besoin pour participer à la leçon (voir figure 9-6-4).

8. Matériel d'instruction

- a. de l'équipement de sport et de sécurité appropriés à l'activité;
- b. une trousse de premiers soins;
- c. des sifflets; et
- d. un chronomètre.

9. Matériel d'apprentissage. De l'équipement de sport.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-4 Matériel d'instruction et matériel d'apprentissage

Le paragraphe 10. fournit les modalités de contrôle, soit les renseignements concernant l'évaluation à réaliser. Le paragraphe 11. présente les remarques, c'est-à-dire autre renseignement pouvant être utile à l'officier d'instruction ou à l'instructeur (voir figure 9-6-5).

10. **Modalités de contrôle.** S.O.

11. **Remarques**

- a. La liste des sports approuvés des OCC se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 5, annexe A.
- b. Les sports récréatifs peuvent se dérouler en neuf périodes pendant une journée d'instruction avec support ou en trois séances de trois périodes chacune.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-5 Modalités de contrôle et remarques



Les modalités de contrôle sont décrites de l'une des façons suivantes :

- **S.O.** Il n'y a pas d'évaluation à cet OCOM.
- **Cet OCOM est évalué conformément aux indications du chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COREN de l'OREN 209).** Un contrôle de rendement (COREN) est associé à cet OCOM; se référer au chapitre 3, annexe B, pour les détails.
- **Cet OCOM est évalué conformément au chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COCOM 01 de l'OREN 209).** Un contrôle de compétence (COCOM) est associé à cet OCOM, consulter l'annexe B au chapitre 3 pour plus de détails.

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Le GP est utilisé conjointement avec la NQP et d'autres ressources pour donner de l'instruction. Les GP doivent être révisés conjointement avec les descriptions de leçon pour que l'instructeur puisse planifier et préparer adéquatement sa leçon. Les GP ne remplacent pas les plans de leçon, mais offrent un contenu écrit, des figures d'accompagnement et des suggestions sur la façon d'enseigner la leçon. Voici les six sections d'un GP :

1. la préparation,
2. l'introduction,
3. le corps,
4. la conclusion,
5. les documents de référence, et
6. les annexes.

Préparation

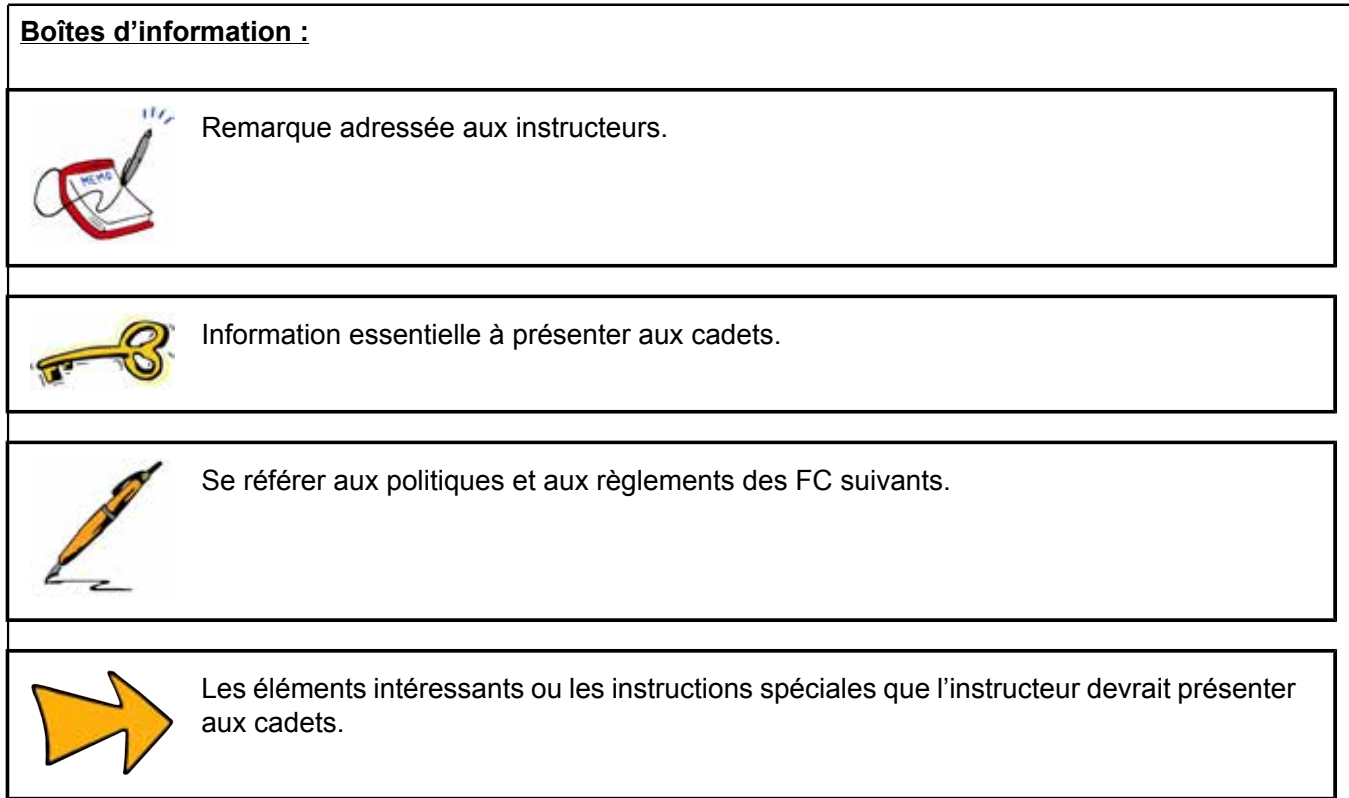
La section Préparation donne des renseignements sur l'endroit où trouver la description de leçon et toutes les instructions destinées à l'instructeur, comme la révision du contenu de la leçon et la photocopie des documents, les devoirs préalables à la leçon et l'approche et la justification qui expliquent pourquoi certaines méthodes d'enseignement sont recommandées pour chaque PE.

Introduction

La section Introduction donne des renseignements à l'instructeur concernant la révision qui pourrait être nécessaire, ce que le cadet devrait être en mesure d'accomplir à la fin de la leçon et les raisons pour lesquelles les connaissances ou les habiletés sont importantes.

Corps

Le corps du GP contient tous les PE et tout le contenu énumérés au paragraphe 4. de la description de leçon avec plus de détails. Il donne les méthodes d'enseignement suggérées, les boîtes d'information présentant de l'information ou des instructions spéciales (voir figure 9-6-6), le contenu de la leçon, les figures, les activités et les questions de confirmation d'apprentissage.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-6 Boîtes d'information

Conclusion

La section Conclusion précise les devoirs, les lectures ou les pratiques que le cadet pourrait avoir à faire et la méthode d'évaluation qui est indiquée dans la description de leçon. Cette section contient aussi les observations finales qui doivent être lues à voix haute aux cadets et les commentaires/remarques supplémentaires à l'instructeur.

Documents de référence

La section Documents de référence énumère les documents de référence qui ont été utilisés pour produire la description de leçon et le guide pédagogique. Dans certains cas, un GP peut orienter l'instructeur vers un document de référence particulier à utiliser pendant la leçon. Dans la plupart des cas, cette section ne sert qu'à indiquer l'endroit d'où provient le contenu de la leçon.

Annexes

La section Annexes contient des renseignements pouvant aller de l'aide à l'apprentissage préétablie au matériel d'apprentissage, comme les documents et renseignements supplémentaires pour les activités.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Où peut-on trouver une description de leçon?
- Q2. Quels renseignements peut-on trouver dans la section Préparation d'un guide pédagogique?
- Q3. Quels renseignements peut-on trouver dans le corps d'un guide pédagogique?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Au chapitre 4 de la NQP.
- R2. La section Préparation donne des renseignements sur l'endroit où trouver la description de leçon et toutes les instructions destinées à l'instructeur, comme la révision du contenu de la leçon et la photocopie des documents, les devoirs préalables à la leçon et l'approche et la justification qui expliquent pourquoi certaines méthodes d'enseignement sont recommandées pour chaque PE.
- R3. Le corps du GP contient tous les PE et tout le contenu énumérés au paragraphe 4. de la description de leçon avec plus de détails. Il donne les méthodes d'enseignement suggérées, les boîtes d'information présentant de l'information ou des instructions spéciales (voir la figure 9-6-6), le contenu de la leçon, les figures, les activités et les questions de confirmation d'apprentissage.

Point d'enseignement 2

Expliquer comment se préparer pour une leçon

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

SE PRÉPARER POUR UNE LEÇON

Un environnement d'apprentissage bien préparé et positif peut améliorer la leçon et l'expérience d'apprentissage.

Les cadets porteront ainsi leur attention non seulement sur l'instructeur, mais également sur l'environnement qui les entoure. Si l'environnement n'est pas préparé dans le but d'optimiser l'apprentissage, l'effort de préparation et de présentation de la leçon peut être en vain.

Choisir un endroit pour la leçon

Lors du choix d'un endroit pour la leçon, l'instructeur doit tenir compte des éléments suivants :

- le type d'apprentissage qui doit se donner (p. ex., leadership par opposition aux matières liées à l'aviation);
- les activités décrites dans le guide pédagogique;
- la taille du groupe à instruire;
- les dimensions du lieu;
- l'éclairage du lieu;
- la ventilation du lieu;
- la convenance de l'emplacement en ce qui concerne les bruits pouvant causer une distraction; et
- la convenance de l'emplacement en ce qui concerne l'utilisation d'aides visuelles.

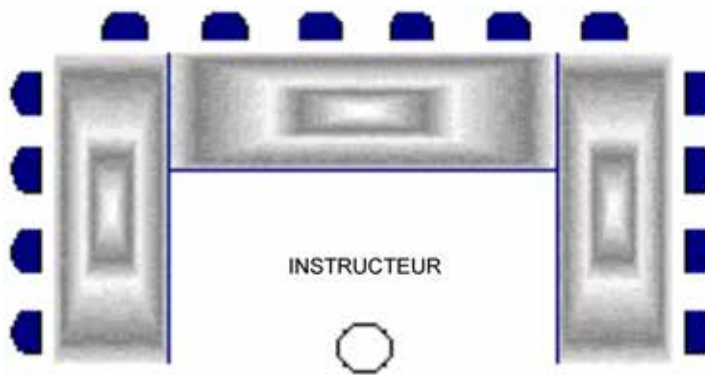
Préparer l'endroit

Une fois l'endroit de la leçon choisi, l'instructeur doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer qu'il est propre et aménagé de façon convenable afin d'offrir un environnement d'instruction optimal.

Propreté. Un secteur d'entraînement propre empêchera les distractions et aura un effet positif sur la motivation. Les cadets s'apercevront vite qu'un secteur est désordonné et ils seront distraits avant même que la classe ne débute. La salle doit être propre et bien rangée, avec les tableaux essuyés, les débris ramassés, les poubelles vides, etc.

Disposition des sièges. Pour que la participation soit maximale, les cadets doivent être en mesure de voir l'instructeur, les aides visuelles et les autres cadets. Il se peut que certaines dispositions soient impossibles à obtenir compte tenu de l'espace alloué. Les descriptions et les schémas suivants illustrent des dispositions de sièges possibles :

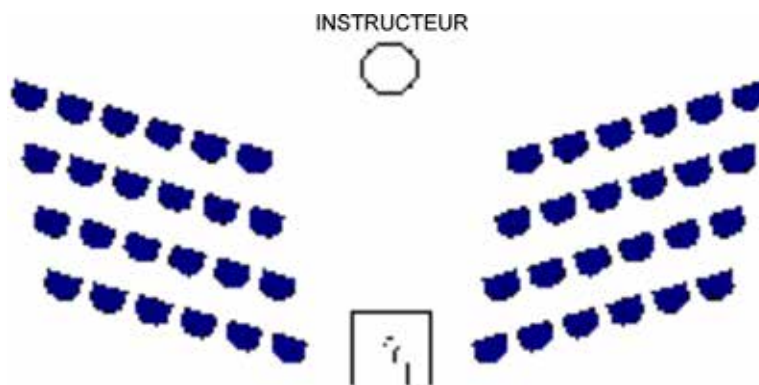
- **Disposition en U.** Elle permet à l'instructeur de voir facilement tous les cadets et aux stagiaires de se voir l'un l'autre.



E. Jenson, Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success, The Brain Store Inc. (page 109)

Figure 9-6-7 Disposition en U

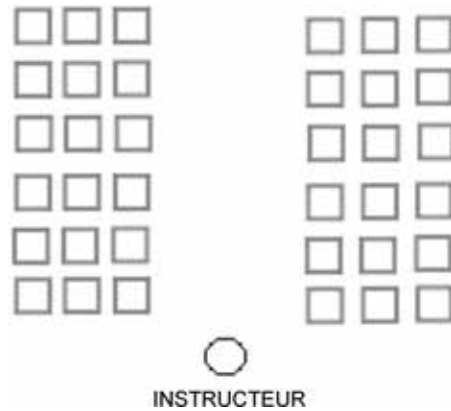
- **Disposition en chevron.** Elle se retrouve le plus couramment dans les salles de style auditorium et peut recevoir des groupes nombreux.



E. Jenson, Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success, The Brain Store Inc. (page 109)

Figure 9-6-8 Disposition en chevron

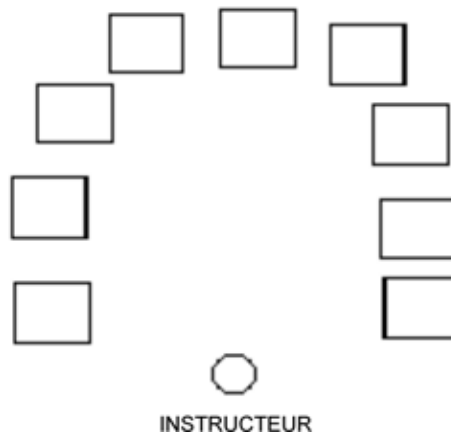
- **Disposition en fer à cheval.** On peut l'utiliser quand on est en présence de deux groupes. Elle est bien indiquée pour les débats et les activités en classe.



E. Jenson, Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success, The Brain Store Inc. (page 109)

Figure 9-6-9 Disposition en fer à cheval

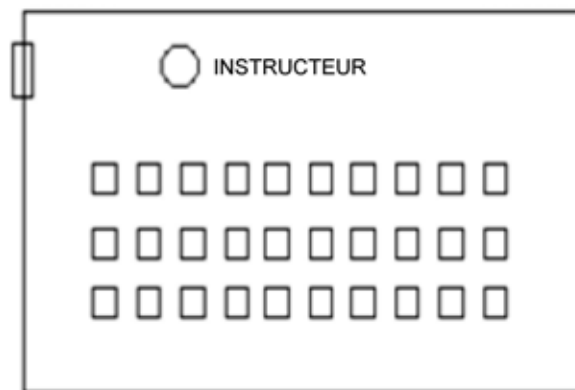
- **Disposition en demi-cercle.** Elle permet à l'instructeur de bien voir les cadets.



E. Jenson, Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success, The Brain Store Inc. (page 109)

Figure 9-6-10 Disposition en demi-cercle

- **Disposition en ligne.** Elle offre une meilleure vue de front du groupe et permet d'avoir une classe moins profonde.



E. Jenson, Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success, The Brain Store Inc. (page 109)

Figure 9-6-11 Disposition en ligne

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. De quoi l'instructeur doit-il tenir compte lorsqu'il choisit un endroit pour enseigner une leçon?
- Q2. Pourquoi est-il important de disposer d'un endroit propre pour la leçon?
- Q3. Donner trois exemples de dispositions de sièges.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Lors du choix d'un endroit pour la leçon, l'instructeur doit tenir compte des éléments suivants :
- le type d'apprentissage qui doit se donner (p. ex., leadership par opposition aux matières liées à l'aviation);
 - les activités décrites dans le guide pédagogique;
 - la taille du groupe à instruire;
 - les dimensions du lieu;
 - l'éclairage du lieu;
 - la ventilation du lieu;
 - la convenance de l'emplacement en ce qui concerne les bruits pouvant causer une distraction; et
 - la convenance de l'emplacement en ce qui concerne l'utilisation d'aides visuelles.
- R2. Les cadets s'apercevront vite qu'un secteur est désordonné et ils seront distraits avant même que la classe ne débute.
- R3. Voici des exemples de dispositions de sièges :
- la disposition en U;
 - la disposition en chevron;
 - la disposition en fer à cheval;
 - la disposition en demi-cercle; et
 - la disposition en ligne usuelle.

Point d'enseignement 3

Décrire le format du plan de leçon

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

FORMAT DU PLAN DE LEÇON

Le plan de leçon est une façon pour l'instructeur d'organiser la leçon et de résumer les renseignements contenus dans la description de leçon et le GP et leurs idées personnelles. Les plans de leçon donnent un ensemble d'indications détaillées pour enseigner une ou plusieurs périodes d'instruction.

Le plan de leçon est structuré comme suit :

Partie	Objectif
1. Introduction	Stimuler l'intérêt et la motivation des cadets.
2. Corps	Présenter et expliquer chaque PE.
3. Confirmation de fin de leçon	Confirmer que les cadets ont bien compris la leçon.
4. Conclusion	Résumer les points clés et mentionner les leçons à venir.

Introduction

L'introduction est la première interaction verbale de l'instructeur avec les cadets. Elle doit capter leur attention. L'introduction d'un plan de leçon doit comporter les éléments suivants :

- **Quoi.** Qu'est-ce que les cadets doivent être en mesure d'accomplir à la fin de la leçon?
- **Où.** Décrit la façon et où la leçon a sa place au sein du programme des cadets.
- **Pourquoi.** Pourquoi est-il important que les cadets atteignent les objectifs?



Lire les paragraphes Objectifs et Importance dans le GP pour avoir de l'information sur la façon de rédiger l'introduction du plan de leçon.

Corps

Le corps du plan de leçon comporte la matière présentée, expliquée et appuyée. Chaque PE oriente l'instructeur et les cadets.

Chaque PE de la leçon comprend les sections suivantes :

- **Introduction.** Présente brièvement la matière à enseigner durant le PE.
- **Méthode d'enseignement.** Indique la méthode d'enseignement qui a été choisie pour le PE.
- **Contenu de la leçon.** Présente le contenu du PE dans un ordre clair et logique, en allant du facile au difficile, du connu à l'inconnu, et du simple au complexe.
- **Confirmation.** Questions orales, jeux, jeux de rôle, activités en classe ou activités pratiques. Les GP donnent des suggestions sur la façon de confirmer l'apprentissage des PE. Les instructeurs peuvent utiliser ces suggestions ou décider de leur propre façon de confirmer l'apprentissage.

Confirmation de fin de leçon

Le plan de leçon doit décrire les procédures à suivre pour confirmer l'apprentissage du PE. Les confirmations de fin de leçon permettent de s'assurer que les cadets ont bien compris la leçon et de déceler les lacunes de rendement pour pouvoir les corriger.

Les activités de confirmation d'apprentissage sont basées sur les objectifs de la leçon. La confirmation d'apprentissage de fin de leçon peut se donner sous forme de questions orales, de jeux, de jeux de rôles, d'activités en classe ou pratiques. Les GP donnent des suggestions sur la façon dont peut se dérouler les confirmations de fin de leçon. Les instructeurs peuvent utiliser ces suggestions ou décider de leur propre façon de confirmer l'apprentissage.

Conclusion

La conclusion d'une leçon résume les points clés et fait le lien entre ceux-ci et les leçons à venir et leur utilité.

Récapitulation des points importants et des lacunes. La récapitulation sert à réviser les principaux PE. Le détail de la récapitulation est déterminé par les objectifs de la leçon et les résultats de la confirmation de fin de leçon des cadets. Si les cadets ont atteint les objectifs, la récapitulation peut être brève. Si, par contre, ils ont éprouvé certaines difficultés, l'instructeur doit identifier ces difficultés à ce stade et indiquer la façon de les régler.

Énoncé de remotivation. L'énoncé de remotivation réaffirme l'importance de la leçon (le « pourquoi ») et remotive les cadets. L'instructeur doit également saisir cette occasion pour informer les cadets sur toutes les précautions à prendre lorsqu'ils mettront en pratique leurs connaissances et leur donner un aperçu de la leçon suivante.



Lire le paragraphe Observations finales dans le GP pour de l'information sur la façon de rédiger la conclusion du plan de leçon.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Nommer les quatre parties du plan de leçon.
- Q2. Quelles sont les trois questions auxquelles doit répondre l'introduction?
- Q3. Nommer les quatre sections d'un point d'enseignement.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les quatre parties du plan de leçon sont :
- l'introduction,
 - le corps,
 - la confirmation de fin de leçon, et
 - la conclusion.
- R2. Les trois questions auxquelles doit répondre l'introduction sont :
- quoi,
 - où, et
 - pourquoi.
- R3. Les quatre sections d'un point d'enseignement sont :
- l'introduction,
 - la méthode d'enseignement,
 - le contenu de la leçon, et
 - la confirmation d'apprentissage.

Point d'enseignement 4**Superviser les cadets et leur donner de l'aide pendant qu'ils planifient une leçon**

Durée : 25 min

Méthode : Activité pratique

Dans l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7), les cadets doivent enseigner une leçon en utilisant un plan de leçon, une aide didactique et la méthode d'instruction appropriée. Le plan de leçon établi dans cet OCOM sera utilisé pour enseigner cette leçon.



Remettre à chaque cadet le plan de leçon vierge qui se trouve à l'annexe L et la liste de contrôle de la planification d'une leçon qui se trouve à l'annexe M.



Quand ils commenceront à remplir le plan de leçon, les cadets devront connaître l'information à inscrire dans les deux colonnes qui n'ont pas été mentionnées dans le PE précédent.

Durée. Cette colonne rappelle à l'instructeur la durée à prévoir pour chaque section de la leçon.

Remarques. L'instructeur peut inscrire dans cette colonne des informations, comme le moment de distribuer un document ou de transmettre une information spéciale à la classe ou de l'information sur une activité de confirmation.

PLAN DE LEÇON		
INSTRUCTIONS ET RAPPELS		
OCOM :		Titre de l'OCOM :
Instructeur :		Lieu : Durée totale : min
DURÉE	INTRODUCTION	REMARQUES
3 min	Quoi : Où : Pourquoi :	Distribuer maintenant les documents de cours.
DURÉE	CORPS	REMARQUES
10 min	Méthode d'enseignement du PE 1 : PE 1 :	Utiliser maintenant une analogie.

DURÉE PRÉVUE

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-6-12 Plan de leçon

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de planifier une leçon de 15 minutes.

RESSOURCES

- la liste de sujets approuvés de 15 minutes située à l'annexe N; et
- les descriptions de leçon et les guides pédagogiques qui se trouvent aux annexes O à AC.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander à chaque cadet de choisir un sujet dans la liste de sujets approuvés pour une leçon de 15 minutes.
2. Demander aux cadets de se servir de la description de leçon et du GP associés au sujet qu'ils ont choisi pour les aider à rédiger leur plan de leçon. Les cadets doivent être en mesure d'enseigner la leçon qu'ils ont choisie dans le cadre de l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).
3. Circuler dans la salle pour faciliter l'activité et aider les cadets au besoin.



S'assurer que les cadets font appel à toutes les ressources dont ils ont besoin pour enseigner leur leçon.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Le fait de rédiger un plan de leçon servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Les cadets doivent être prêts à enseigner leur leçon au début de l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COREN de l'OREN 309).

OBSERVATIONS FINALES

La recherche du contenu de leçon, la préparation de l'endroit de la leçon et la planification de la leçon sont des étapes essentielles à la préparation d'une période d'instruction. La préparation d'un endroit pour la leçon donne le ton de la leçon à enseigner, et un plan de leçon bien rédigé apporte structure et organisation, guide l'instructeur dans chaque étape de la leçon et assure que tous les renseignements essentiels sont donnés.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

L'OCOM M309.06 (Planifier une leçon) doit être enseigné au moins une semaine avant l'OCOM M309.07 (Enseigner une leçon de 15 minutes, section 7).

L'OCOM C309.02 (Planifier une leçon, A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4, section 10) peut être prévu comme du temps additionnel au présent OCOM.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- | | |
|--------|---|
| A1-042 | A-P9-050-000/PT-005 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2001). <i>Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes</i> (vol. 5). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale. |
| C1-133 | (ISBN 0-9695066-2-7) Bender, P. (2000). <i>Secrets of Power Presentations</i> . Toronto, Ontario, The Achievement Group. |
| C1-140 | (ISBN 1-890460-02-8) Jenson, E. (1999). <i>Super Teaching: Mastering Strategies for Building Trainee Success</i> . San Diego, Californie, The Brain Store Inc. |

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM M309.07 – ENSEIGNER UNE LEÇON DE 15 MINUTES

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le Formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction qui se trouve à l'annexe AD, pour chaque cadet.

S'assurer de la disponibilité de toutes les ressources demandées par les cadets.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de perfectionner leurs habiletés pour l'enseignement dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir enseigné une leçon de 15 minutes à l'aide d'un plan de leçon, d'une méthode d'instruction et d'une aide didactique appropriée.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets enseignent une leçon de 15 minutes, puisque cela leur donnera l'occasion de pratiquer les techniques d'instruction dans un environnement de pairs et de recevoir des commentaires qui les aideront à acquérir davantage d'assurance.

Point d'enseignement 1**Demander aux cadets d'enseigner une leçon de 15 minutes**

Durée : 85 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'enseigner une leçon de 15 minutes dans un environnement de pairs, à l'aide d'un plan de leçon, d'une méthode d'instruction et d'une aide didactique appropriée.

RESSOURCES

- du matériel de présentation (p. ex., tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement, et
- un formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de remettre une copie de leur plan de leçon à l'évaluateur.
2. Déterminer l'ordre dans lequel les cadets enseigneront leur leçon.
3. Demander à un cadet de préparer la classe ou le secteur d'entraînement pour sa leçon.
4. Demander à un cadet d'enseigner une leçon de 15 minutes à l'aide d'un plan de leçon déjà rédigé, d'une méthode d'instruction et d'une aide didactique appropriée (préparés à l'OCOM M309.06 [Planifier une leçon, section 6]).
5. Évaluer la leçon enseignée par le cadet en utilisant le Formulaire d'évaluation des techniques d'instruction.
6. Une fois la leçon terminée, donner des commentaires au cadet.
7. Répéter les étapes 3. à 6. jusqu'à ce que tous les cadets aient enseigné une leçon.



Le Formulaire d'évaluation des techniques d'instruction qui se trouve à l'annexe AD est utilisé pour donner des commentaires sur la leçon enseignée par le cadet et pour présenter au cadet le type d'évaluation des techniques d'instruction qu'il recevra lors de l'instruction de son niveau de qualification à venir. Les sections grises du formulaire sont celles qui s'appliquent au COREN 309 (p. ex., la norme pour réussir l'OREN 309). Les autres sections du formulaire ne servent qu'aux fins d'évaluation de l'apprentissage, c'est-à-dire donner des commentaires au cadet pour qu'il puisse améliorer ses habiletés.

8. Donner une rétroaction aux cadets en leur faisant des commentaires qui soulignent :
 - (a) les pratiques exemplaires;

- (b) les tendances générales et les principaux points à améliorer; et
- (c) la remotivation, en mettant l'accent sur l'effort et les réalisations du groupe.



Si le groupe de cadets est nombreux, former de petits groupes et demander l'aide d'autres instructeurs pour l'évaluation et les commentaires.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à cette activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

L'enseignement d'une leçon de 15 minutes par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 3 (COREN 309).

OBSERVATIONS FINALES

La pratique des techniques d'instruction dans un environnement de pairs permet au cadet de perfectionner les habiletés nécessaires pour devenir un instructeur compétent tout en acquérant davantage d'assurance et un sentiment d'accomplissement.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Du temps additionnel pour cet OCOM est disponible à l'OCOM C309.03 (Enseigner une leçon de 15 minutes, A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4, section 10).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A1-041 A-P9-050-000/PT-006 Directeur - Politique d'instruction et d'éducation. (2002). *Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes* (vol 6). Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 8

OCOM C309.01 – DONNER UN EXPOSÉ ORAL D'UNE MINUTE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier la liste des sujets qui se trouve à l'annexe AE et le formulaire de rétroaction de l'exposé oral qui se trouve à l'annexe AF, pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La discussion de groupe a été choisie pour le PE 1, parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments au sujet de l'art oratoire.

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 2 car il permet à l'instructeur d'expliquer les attentes d'un exposé oral d'une minute effectué par les cadets.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 3, parce que c'est une façon interactive d'aider les cadets à développer leurs habiletés en art oratoire dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

Réviser l'OCOM M309.03 (Décrire les techniques d'art oratoire, section 3)

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir donné un exposé oral d'une minute.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets pratiquent les techniques d'art oratoire parce que cela les aidera à développer les habiletés nécessaires pour présenter de l'information et leur donnera l'assurance dont ils ont besoin pour parler en public.

Point d'enseignement 1

Réviser les techniques d'art oratoire

Durée : 15 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements ci-après auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

ÉLÉMENTS DU CONTRÔLE DE LA VOIX

Le contrôle de la voix est l'un des outils de communication les plus importants et efficaces. La capacité de contrôler sa voix pour communiquer efficacement et d'insister sur l'information importante est une habileté fondamentale à utiliser lorsqu'on s'adresse à un auditoire.

La hauteur. La hauteur désigne la hauteur, élevée ou basse, de la voix. Un changement dans la hauteur n'ajoute habituellement rien de plus à un message, mais il attire l'attention de l'auditoire et contribue à faire participer les gens.

Le ton. Le ton est la qualité du son de la voix. Les communicateurs efficaces changent souvent le ton de leur voix pour insister sur un mot ou une phrase dans le but de communiquer une émotion ou une conviction.



Son monotone. Son ne présentant aucun changement dans la hauteur ou le ton.

Volume. Le volume désigne la puissance sonore ou l'ampleur du ton. Un changement dans le volume représente souvent un accent mis sur une phase ou un point particulier. Les facteurs ambiants comme le bruit extérieur et la grandeur de la salle doivent être pris en considération pour s'assurer que l'auditoire entend bien le message communiqué.

Débit. Le débit désigne la vitesse à laquelle les mots sont prononcés. Un débit trop rapide ou trop faible peut déconcentrer l'auditoire. Pour communiquer, il est important d'adopter un débit qui permette à l'auditoire de comprendre chaque mot prononcé.

Pause. La pause désigne un temps d'arrêt dans le discours ou la lecture. Elle constitue un élément important du processus de communication. La pause donne à l'auditoire l'occasion d'assimiler ce qui a été dit et de poser des questions. La pause est aussi un moyen efficace d'annoncer un changement de sujet ou un point important.

Articulation. L'articulation désigne la prononciation claire et distincte d'un mot. Il est important de bien prononcer et articuler les mots pour que l'auditoire comprenne le message communiqué.

ÉLÉMENTS DE LA PRÉSENCE PHYSIQUE

On estime que 93 % de la signification d'un message viennent de la communication non verbale et seulement 7 % viennent des mots. Le fait d'être conscient de sa propre présence physique et de ses effets sur le message communiqué est un élément important de l'art oratoire.

Langage corporel

Le langage corporel ou la communication non verbale est le processus par lequel on communique au moyen d'expressions ou de gestes, conscients ou inconscients. Le fait de comprendre que le langage corporel a une incidence sur la façon dont le message est reçu et interprété est un outil important pour communiquer efficacement.

Expressions faciales. La communication non verbale, notamment par les yeux, les sourcils et la bouche, contribue au sens global d'un message à hauteur de 93 %. Les mouvements des yeux, des sourcils et de la bouche peuvent donner un nombre infini d'expressions qui complètent les paroles. Il est important que les expressions faciales concordent avec le ton du message communiqué afin de souligner ce qui est important et de rendre les paroles crédibles. Le sourire est l'expression faciale la plus importante. Il ajoute de la sincérité au message ainsi qu'une touche de sympathie à la personne qui s'adresse à l'auditoire.

Contact visuel. Le maintien du contact visuel est un moyen efficace pour retenir l'attention de l'auditoire et susciter son intérêt. Faire une pause de deux ou trois secondes sur chaque membre de l'auditoire lui donnera l'impression qu'il participe à une conversation seul à seul. Il est important de regarder l'ensemble de la salle et de la balayer de gauche à droite, et de l'avant à l'arrière.



Rechercher des visages familiers et compatissants pour acquérir de l'assurance et calmer sa nervosité.

Gestes. Des mouvements de mains, de bras et d'épaules peuvent être combinés en une grande diversité de gestes pouvant aider à rehausser la signification du message. Les communicateurs efficaces laissent leurs mains et bras bouger naturellement pour les aider à souligner l'importance d'un message et y communiquer une émotion. Il est important de ne pas pointer le doigt directement vers les membres de l'auditoire ou de faire des gestes qui pourraient les déconcentrer.

Mouvements. Il est très important d'être conscient de ses mouvements quand on s'adresse à un auditoire. Ils retiendront l'attention et l'intérêt de l'auditoire pour ce qui est dit. Se déplacer à l'avant de la salle, de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre, peut aider l'instructeur à insister sur certains points. Par contre, des mouvements excessifs ou nerveux peuvent distraire l'auditoire et affecter la façon dont le message est reçu.



Se mettre les mains dans les poches est considéré comme un signe de nervosité ou de suffisance.

Tenue et comportement

Les communicateurs efficaces sont toujours conscients de leur tenue et de leur comportement. L'auditoire ne réagira pas de la même façon devant une personne bien habillée et professionnelle que devant une personne mal habillée et peu professionnelle.

Tenue. Les communicateurs efficaces portent toujours des vêtements propres, bien repassés et convenables. Une tenue indiquée pour l'événement contribue à acquérir de l'assurance en soi et de la crédibilité.

Comportement. L'auditoire sera bien plus réceptif si la personne est préparée, à l'heure, vêtue convenablement et sûre d'elle que si elle est mal préparée, en retard, mal vêtue et nerveuse. L'élément le plus

important du comportement est de montrer un intérêt pour le sujet; l'auditoire s'en apercevra et sera d'autant plus intéressé par la présentation

PRÉPARATION

La préparation est l'élément le plus important de l'art oratoire. Elle contribue à acquérir de l'assurance, à maîtriser sa nervosité et à augmenter ses chances de succès quand on s'adresse à un auditoire.

La préparation nécessaire à l'art oratoire passe par les étapes suivantes :

1. **S'exercer.** Une bonne répétition aide à mémoriser le contenu, ce qui permet d'établir un meilleur contact visuel et d'avoir une plus grande liberté de mouvement lorsqu'on s'adresse à un auditoire. La mémorisation de l'introduction et de la conclusion constituent les deux éléments les plus importants : une bonne introduction permet d'acquérir de l'assurance et attire l'attention de l'auditoire, alors qu'une bonne conclusion contribue à laisser une impression durable sur l'auditoire. Si possible, s'exercer devant un petit groupe, parler à voix haute durant la pratique individuelle et toujours se tenir debout durant les pratiques.
2. **Maîtriser sa nervosité.** Il est normal de se sentir nerveux avant d'adresser la parole à un groupe. Cette nervosité peut souvent être bénéfique si elle est bien canalisée. Les moyens suivants peuvent aider à maîtriser sa nervosité :
 - (a) **Disposition de la salle.** Se familiariser avec la disposition de la salle avant de prendre la parole.
 - (b) **Matériel.** S'assurer que ses notes, documents et matériel de présentation sont bien organisés.
 - (c) **Équipement.** S'assurer que l'équipement dont on se servira est en bon état de fonctionnement et qu'il est prêt à être utilisé.
 - (d) **Exercice.** Passer du temps à réviser ses notes et à répéter le contenu.
 - (e) **Attitude.** Faire son entrée en souriant et en arborant une attitude positive et confiante.
 - (f) **Respiration.** Prendre une grande respiration avant de faire son entrée. Ralentir son débit, au besoin, et respirer par le diaphragme, et non par la poitrine.
3. **Repérer un visage familier.** En se déplaçant en avant de l'auditoire, repérer un visage familier. Si l'on établit un contact visuel avec un visage familier au moment de prendre la parole, on acquerra de l'assurance pendant l'introduction et on réussira, par conséquent, à mieux communiquer son message à l'auditoire.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Comment peut-on varier sa voix pour entretenir l'intérêt de la classe?
- Q2. Quelle incidence la présence physique a-t-elle sur la façon dont le message est reçu?
- Q3. Nommer l'un des éléments les plus importants du comportement.
- Q4. Donner des façons de maîtriser sa nervosité.



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

Point d'enseignement 2**Expliquer les attentes d'un exposé oral d'une minute**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

CE QU'ON ATTEND DE L'EXPOSÉ ORAL D'UNE MINUTE

On s'attend à ce que l'exposé oral d'une minute permette au cadet de pratiquer les habiletés suivantes :

1. utiliser les techniques d'art oratoire pour communiquer des idées; et
2. adresser la parole à un groupe de pairs, de façon claire et avec confiance.

Directives

1. Chaque cadet doit donner un exposé oral d'une minute sur un sujet choisi dans la liste qui se trouve à l'annexe AE.
2. Chaque cadet est autorisé à utiliser un morceau de papier d'au plus 8 ½ sur 11 pouces pour prendre des notes. Les cadets ne sont pas autorisés à lire leur exposé à partir de leurs notes.
3. Les cadets ne doivent recevoir aucune aide durant leur exposé, autre que le signal donné par le chronomètreur.
4. Les cadets recevront des commentaires au moyen du formulaire de rétroaction qui se trouve à l'annexe AF. Cette rétroaction doit souligner de façon positive les forces et les points à améliorer du cadet.
5. Du matériel, comme un podium, un rétroprojecteur ou des tableaux de papier, doit être mis à la disposition (dans la mesure du possible) du cadet, s'il en a fait la demande avant l'exposé.
6. Quelqu'un doit chronométrer le cadet et l'aviser quant la durée d'une minute est presque écoulée.



Remettre la liste des sujets qui se trouve à l'annexe AE et demander aux cadets de choisir le sujet dont ils parleront.

Remettre à chaque cadet une copie du Formulaire de rétroaction de l'exposé oral qui se trouve à l'annexe AF et discuter de la façon dont il sera utilisé.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel est le but de l'exposé oral d'une minute?
- Q2. À quel moment le matériel nécessaire pour l'exposé doit-il être demandé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pratiquer les compétences d'art oratoire en parlant de façon claire et avec confiance.
- R2. Avant l'exposé.

Point d'enseignement 3**Diriger une activité où les cadets doivent donner un exposé oral d'une minute**

Durée : 25 min

Méthode : Activité pratique



Cette activité doit être planifiée pour une soirée d'instruction distincte des PE 1 et 2 pour donner l'occasion aux cadets de préparer leur exposé oral.

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de donner un exposé oral d'une minute.

RESSOURCES

- du matériel de présentation (p. ex., tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement,
- autre matériel de présentation demandé par les cadets, et
- le formulaire de rétroaction de l'exposé oral.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Pendant l'activité :

- utiliser le formulaire de rétroaction de l'exposé oral qui se trouve à l'annexe AF pour noter des commentaires sur les forces et les points à améliorer du cadet;
- s'assurer que le matériel de présentation demandé est disponible avant de commencer l'activité; et
- s'assurer qu'une personne chronomètre le cadet pour l'aviser que la durée d'une minute est presque écoulée. Si les cadets dépassent le temps alloué, le noter dans le formulaire de rétroaction. Il serait plus dommageable de leur couper la parole brusquement que de leur donner une rétroaction négative.

1. Informer les cadets sur ce qui suit :
 - (a) chaque cadet doit donner un exposé oral d'une minute sur un sujet choisi;
 - (b) chaque cadet est autorisé à utiliser un morceau de papier d'au plus 8 ½ sur 11 pouces pour prendre des notes. Les cadets ne sont pas autorisés à lire leur exposé à partir de leurs notes; et
 - (c) Aucune aide ne sera fournie.
2. déterminer l'ordre dans lequel les cadets donneront leur exposé;

3. demander à chaque cadet de donner un exposé. À la fin de celui-ci, donner des commentaires au cadet individuellement en utilisant le formulaire de rétroaction de l'exposé oral (annexe AF). Demander au prochain cadet de se préparer pour son exposé pendant que l'entrevue de rétroaction individuelle se déroule.



Voici les directives à suivre pour réaliser l'entrevue de rétroaction individuelle :

1. réaliser l'entrevue dans un endroit privé;
2. mettre le cadet à l'aise;
3. lui demander ce qu'il pense de sa performance;
4. lui demander ce qui a bien été, selon lui; discuter de deux points positifs concernant son exposé;
5. lui demander ce qu'il améliorerait dans son exposé; discuter de deux points à améliorer; et
6. terminer l'entrevue de rétroaction sur une note positive.

La rétroaction positive est essentielle et devrait tenir compte du fait qu'il s'agit peut-être de la première fois que le cadet donne un exposé oral préparé devant un groupe.

4. poursuivre jusqu'à ce que tous les cadets aient eu l'occasion de donner leur exposé; et
5. résumer les points de rétroaction communs au groupe et discuter de la façon d'améliorer les exposés.



Il est essentiel que les cadets terminent la leçon avec une attitude positive.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à un exposé oral d'une minute servira de confirmation d'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à un exposé oral d'une minute servira de confirmation d'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La pratique des techniques d'art oratoire devant des pairs renforcera la confiance en soi et développera les habiletés d'exposé oral qui sont nécessaires pour instruire les cadets.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

La présentation du PE 3 doit être planifiée pour une soirée d'instruction distincte ultérieure à celle où les PE 1 et 2 sont donnés.

Le présent OCOM doit être donné après l'OCOM M309.03 (Décrire les techniques d'art oratoire, section 3) et avant l'OCOM M309.06 (Planifier une leçon, section 6).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C1-132 (ISBN 1-890460-03-6) Jensen, E. (1998). *Trainer's Bonanza: Over 1000 Fabulous Tips & Tools*. San Diego, Californie, The Brain Store.
- C1-133 (ISBN 0-9695066-2-7) Bender, P. (2000). *Secrets of Power Presentations*. Toronto, Ontario, The Achievement Group.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 9

OCOM C309.04 – IDENTIFIER LES FORMATIONS POUR L'INSTRUCTION D'EXERCICE MILITAIRE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter les formations utilisées lors d'une instruction d'exercice militaire.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur de démontrer les procédures pour former un U et reformer une escouade.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir identifié les formations pour l'instruction d'exercice militaire.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les formations pour l'instruction d'exercice militaire afin d'être en mesure de choisir la formation qui leur permettra le mieux d'enseigner la leçon. Le choix de la formation est important parce qu'il permet à tous les cadets de voir l'instructeur.

Point d'enseignement 1**Décrire les formations pour l'instruction d'exercice militaire**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

FORMATIONS POUR L'INSTRUCTION DE L'EXERCICE MILITAIRE

Le choix de la formation est important parce qu'il permet à tous les cadets de voir l'instructeur. Les trois formations suivantes sont recommandées : en file simple, en demi-cercle et en « U ».

Formation en file simple. Utilisée pour les groupes de cinq cadets ou moins qui peuvent former un seul rang.

Formation en demi-cercle. Utilisée pour les groupes de six à neuf cadets qui peuvent former deux rangs. Il n'y a pas de commandement officiel d'exercice militaire pour former un demi-cercle.

Formation en « U ». Utilisée pour les groupes de 10 cadets ou plus qui peuvent former trois rangs.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. Quand utilise-t-on une formation en file simple?
- Q2. Quelle formation doit-on utiliser pour une escouade de deux rangs?
- Q3. À partir de combien de rangs l'escouade doit-il former un « U »?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Avec des groupes de cinq cadets ou moins.
- R2. Formation en demi-cercle.
- R3. À partir de trois rangs.

Point d'enseignement 2**Démontrer la procédure pour former un « U » et reformer une escouade**

Durée : 20 min

Méthode : Démonstration



Les mouvements appropriés d'exercice militaire doivent être combinés à un comportement professionnel tout au long de la période d'instruction.

Observer les mouvements et corriger immédiatement les défauts lorsqu'ils se produisent.



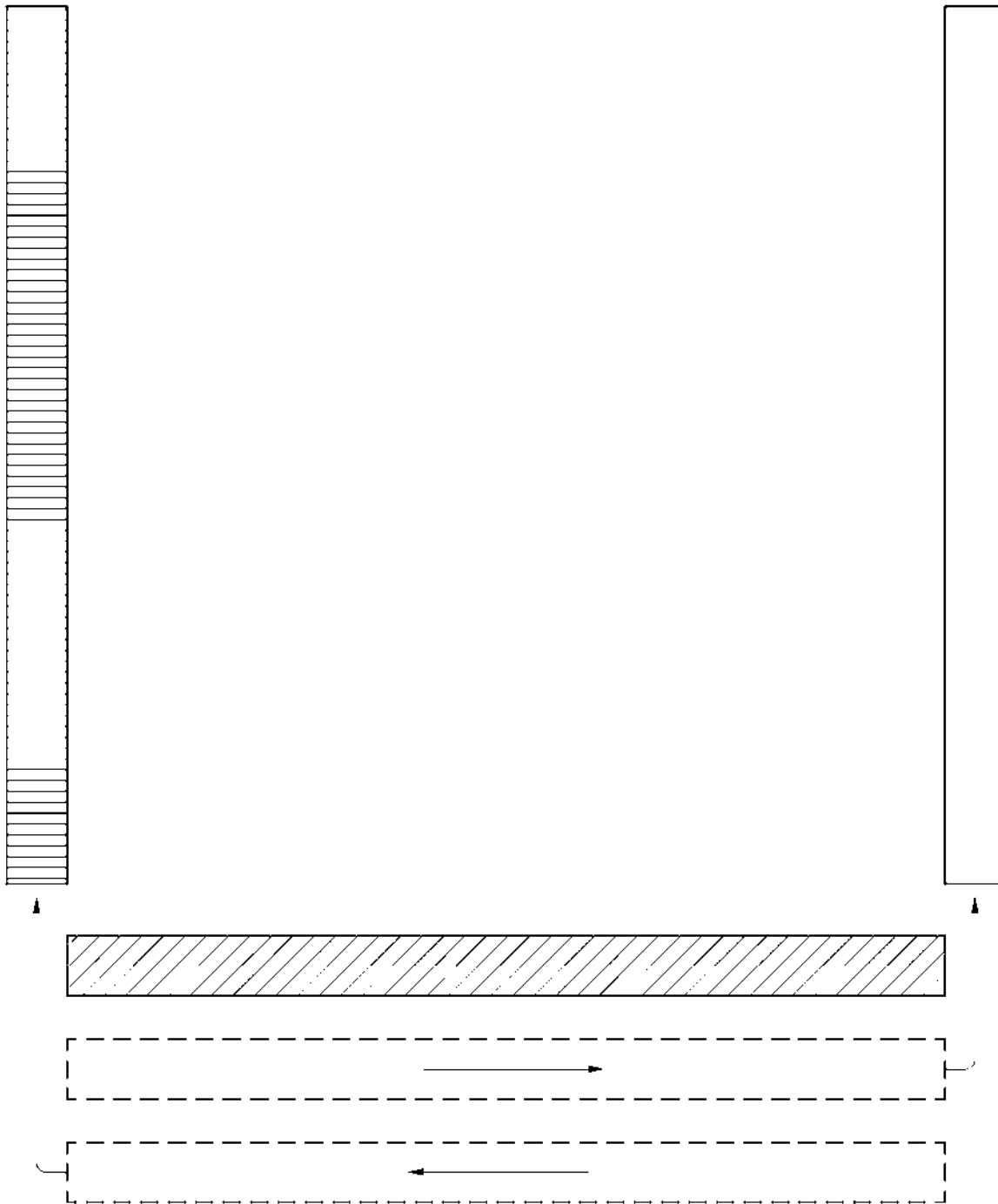
Les majuscules désignent les commandements pour chaque mouvement.

FAÇON DE FORMER UN « U »

Avant de pouvoir former un « U », l'escouade doit être disposée en ligne sur trois rangs.

La procédure suivante est utilisée pour former un « U » (voir figure 9-9-1) :

1. Au commandement **FORMEZ UN « U »**, **RANG DU CENTRE VERS LA DROITE**, **RANG ARRIÈRE VERS LA GAUCHE**, **TOUR – NEZ**, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
2. Au commandement **RANG DU CENTRE VERS LA GAUCHE-GAUCHE**, **RANG ARRIÈRE VERS LA DROITE-DROITE**, **PAS CADENCÉ—MARCHE**, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
3. Le commandement **MARQUEZ LE—PAS** est donné lorsque la dernière personne du rang du centre et la dernière personne du rang arrière se trouvent à un pas à l'avant du rang.
4. Au commandement **ESCOUADE—HALTE**, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
5. Au commandement **RANG DU CENTRE VERS LA GAUCHE**, **RANG ARRIÈRE VERS LA DROITE**, **TOUR—NEZ**, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.



A-PD-201-000/PT-000 (page 3-23)

Figure 9-9-1 Formation en « U »

FAÇON DE REFORMER TROIS RANGS



La procédure inverse à celle utilisée pour former un « U » est utilisée pour reformer une escouade de trois rangs.

La procédure suivante est utilisée pour reformer trois rangs :

1. Au commandement REFORMEZ SUR TROIS RANGS, RANG DU CENTRE VERS LA GAUCHE, RANG ARRIÈRE VERS LA DROITE, TOUR—NEZ, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
2. Au commandement RANG DU CENTRE VERS LA DROITE-DROITE, RANG ARRIÈRE VERS LA GAUCHE-GAUCHE, PAS CADENCÉ—MARCHE, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
3. Le commandement MARQUEZ LE—PAS est donné lorsque l'escouade s'est reformée sur trois rangs.
4. Au commandement ESCOUADE—HALTE, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.
5. Au commandement RANG DU CENTRE VERS LA DROITE, RANG ARRIÈRE VERS LA GAUCHE, TOUR—NEZ, les membres de l'escouade exécutent la manœuvre demandée.



Si le temps le permet, demander aux cadets de s'exercer à former un « U » avec leurs pairs. Simuler trois rangs pour les groupes de moins de 10 cadets.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Dans quelle formation doit être une escouade avant de former un U?
- Q2. Quand l'instructeur doit-il donner le commandement pour marquer le pas durant la formation en U?
- Q3. Quelle procédure doit-on utiliser pour à nouveau former trois rangs?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. En trois rangs.
- R2. La dernière personne du rang du centre et la dernière personne du rang arrière doivent se trouver à un pas du front du rang avant.
- R3. La procédure inverse pour former un U.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelles trois formations sont utilisées pour l'instruction d'exercice militaire?
- Q2. Quelle formation doit-on utiliser pour un groupe de sept cadets?
- Q3. Combien de cadets sont nécessaires pour former un « U »?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La formation en file simple, la formation en demi-cercle et la formation en « U ».
- R2. La formation en demi-cercle.
- R3. 10 ou plus.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'instruction d'exercice militaire requiert de l'instructeur qu'il fasse une démonstration de chaque étape du mouvement pour que les cadets voient bien ce qu'on attend d'eux. Le choix de la formation est important parce qu'il permet à tous les cadets de voir l'instructeur.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 Directeur - Histoire et patrimoine 3-2. (2005). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 10

OCOM C309.05 – PLANIFIER UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les annexes AG à AJ pour chaque cadet.

Photocopier les descriptions de leçon et les guides pédagogiques qui se trouvent aux annexes AK à AQ, au besoin.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin de présenter la séquence d'instruction d'exercice militaire et pour stimuler leur intérêt dans la planification d'une leçon d'exercice militaire.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 3 pour orienter les cadets dans le processus de planification d'une leçon d'exercice militaire.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir identifié la séquence d'instruction d'exercice militaire et rédigé un plan de leçon d'exercice militaire.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets connaissent les éléments essentiels d'une leçon d'exercice militaire et qu'ils soient capables de rédiger un plan de leçon d'exercice militaire, parce que cela leur permettra de mieux se préparer à donner l'instruction d'exercice militaire. Un exercice militaire bien enseigné et bien exécuté entraîne une fierté individuelle, une vivacité d'esprit, une précision et un esprit de corps.

Point d'enseignement 1

Décrire la séquence d'instruction d'exercice militaire

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

INTRODUCTION

La leçon doit être présentée comme suit :

1. donner l'ordre à l'escouade d'adopter une formation appropriée, p. ex., la file simple, le « U » ou le demi-cercle;
2. réviser la leçon précédente;
3. décrire le nouveau mouvement;
4. expliquer pourquoi il est important d'apprendre le mouvement;
5. décrire l'endroit et le moment où le mouvement sera exécuté; et
6. décrire la façon dont les cadets seront évalués.

CORPS

La leçon doit être enseignée de la façon suivante :

1. faire la démonstration du mouvement au complet, en marquant la cadence;
2. expliquer le mouvement au complet;
3. faire la démonstration de la première partie du mouvement (escouade 1);
4. expliquer la première partie du mouvement;
5. donner à l'escouade l'occasion de poser des questions;
6. faire répéter le premier mouvement par l'escouade (collectivement, individuellement, collectivement) (voir figure 9-10-1);
7. faire la démonstration de la deuxième partie du mouvement (escouade 2) et de chaque partie subséquente du mouvement (escouades), en suivant les étapes 3. à 6., et les expliquer;
8. exécuter deux démonstrations complètes; et
9. faire répéter le mouvement au complet pendant que :
 - (a) l'instructeur marque la cadence;
 - (b) l'escouade marque la cadence; et
 - (c) l'escouade compte mentalement la cadence.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DU MOUVEMENT AU COMPLET AVEC LA CADENCE

L'instructeur doit faire la démonstration complète du mouvement de l'exercice militaire avec la cadence. Un instructeur adjoint peut faire cette démonstration.

La démonstration doit être faite à partir de différents points d'observation, au besoin.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DE LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (ESCOUADE UN)

Pour faciliter l'instruction, les commandements de l'exercice militaire ont été décomposés en mouvements individuels, ou numéros. Le ou les instructeurs doivent faire la démonstration de chaque numéro et l'expliquer.

Pour adopter la position du garde-à-vous de la position en place repos, le cadet doit faire ce qui suit :

Au commandement EN DÉCOMPOSANT, GARDE-À-VOUS, ESCOUADE—UN, fléchir le genou gauche et ramener le poids de son corps sur le pied droit.

FAIRE RÉPÉTER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire répéter le premier mouvement par l'escouade collectivement, puis individuellement et de nouveau collectivement.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9-10-1 Séquence d'instruction d'exercice militaire

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La confirmation de fin de leçon doit respecter les critères suivants :

1. elle doit consister en l'exécution du mouvement enseigné;
2. elle doit se faire au niveau de l'escouade; et
3. elle doit mettre l'accent sur tous les aspects du mouvement qui auraient causé des difficultés aux cadets pendant la leçon.

CONCLUSION

La leçon doit se résumer de la façon suivante :

1. énoncer de nouveau le mouvement enseigné et le moment ou l'endroit où il sera exécuté;
2. remotiver les cadets en :
 - (a) donnant des commentaires sur leur progrès; et
 - (b) énonçant de nouveau la raison pour laquelle le mouvement d'exercice militaire appris est important.
3. décrire la prochaine leçon.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Décrire une action que l'instructeur doit faire pendant l'introduction d'une leçon d'exercice militaire.

Q2. Décrire la séquence de pratique des mouvements d'exercice militaire.

Q3. Que doit faire l'instructeur pendant la conclusion d'une leçon d'exercice militaire?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Au début d'une leçon d'exercice militaire, l'instructeur doit :

- (1) donner l'ordre à l'escouade d'adopter une formation appropriée;
- (2) réviser la leçon précédente;
- (3) décrire le nouveau mouvement;
- (4) expliquer pourquoi il est important de l'apprendre;
- (5) décrire l'endroit et le moment où le mouvement sera exécuté; et
- (6) décrire la façon dont les cadets seront évalués.

R2. La séquence de pratique des mouvements d'exercice militaire consiste à exercer l'escouade collectivement, puis individuellement et enfin collectivement.

R3. Pendant la conclusion, l'instructeur doit :

- (1) énoncer de nouveau le mouvement enseigné et le moment ou l'endroit où il sera exécuté;
- (2) remotiver les cadets en leur donnant des commentaires sur leur progrès et en énonçant de nouveau la raison pour laquelle le mouvement doit être appris; et
- (3) décrire la prochaine leçon.

Point d'enseignement 2

Réviser le processus de planification de la leçon

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Avant le début de l'activité de planification d'une leçon d'exercice militaire, réviser le processus de planification de la leçon enseigné à l'OCOM M309.06 (Planifier une leçon, section 6), résumé ci-dessous.



Distribuer le document sur le plan de leçon qui se trouve à l'annexe AG, aux cadets.

PROCESSUS DE PLANIFICATION DE LEÇON

Les Forces canadiennes utilisent un acronyme qui aide l'instructeur à recueillir et à organiser les documents de référence en vue d'élaborer un plan de leçon efficace et pratique. L'acronyme est RESOM.

Rassembler. À cette étape, l'instructeur recherche la matière à traiter durant la période d'instruction en utilisant des documents, comme la description de leçon, le GP et les documents de référence énumérés. Dans le cas où il n'existe aucun document, l'instructeur doit rechercher la matière à enseigner en se servant des documents de référence existants.

Examiner. À cette étape, l'instructeur révise tout le matériel trouvé à l'étape précédente et relève l'information qui est pertinente et actuelle.

Sélectionner. À cette étape, l'instructeur sélectionne la matière qui est pertinente à la leçon. L'instructeur choisit aussi la méthode d'instruction à employer.

Organiser. À cette étape, l'instructeur organise la matière en étapes, de manière à présenter l'information dans un ordre logique.

Maîtriser. À cette étape, l'instructeur rédige le plan de leçon.

DESCRIPTION DE LEÇON

Les descriptions de leçon se trouvent dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Une description de leçon comporte les deux sections suivantes : l'objectif de compétence (OCOM) et la description de leçon.

Objectif de compétence

L'OCOM représente les trois premiers paragraphes de la description de leçon et répond à trois questions :

- Qu'est-ce que le cadet devrait être capable de faire à la fin de la présente leçon?
- Dans quelles conditions le cadet doit-il exécuter la compétence?
- De quelle façon ou suivant quelle norme le cadet doit-il exécuter la compétence?

Description de leçon

La description de leçon (paragraphes 4. à 11.) contient de l'information sur :

- la matière à enseigner répartie en points d'enseignement;
- les méthodes d'enseignement à suivre et la raison pour laquelle elles ont été choisies;
- la durée de chaque point d'enseignement (PE);
- les documents de référence utilisés;
- le matériel d'instruction à utiliser;
- le matériel d'apprentissage à utiliser;
- les modalités de contrôle; et
- les remarques à l'instructeur.

GUIDE PÉDAGOGIQUE (GP)

Le GP est utilisé conjointement avec la NQP et d'autres ressources pour donner de l'instruction. Les GP doivent être révisés conjointement avec les descriptions de leçon pour que l'instructeur puisse planifier et préparer adéquatement sa leçon. Voici les six sections d'un GP :

Préparation. Cette section donne des renseignements à l'instructeur concernant :

- les instructions préalables à la leçon;
- le devoir préalable à la leçon; et
- l'approche ou la méthode d'instruction.

Introduction. Cette section donne des renseignements à l'instructeur concernant :

- la révision qui pourrait être nécessaire;

- ce que le cadet devrait être capable de faire à la fin de la présente leçon; et
- la raison pour laquelle les connaissances/habilités enseignées sont importantes.

Corps. Cette section donne des renseignements à l'instructeur concernant :

- le détail des PE et de leur contenu qui sont indiqués au paragraphe 4. de la description de leçon;
- les méthodes d'enseignement suggérées;
- les boîtes d'information donnant des instructions ou des renseignements spéciaux;
- le contenu de la leçon;
- les figures;
- les activités; et
- les questions ou les activités de confirmation d'apprentissage.

Conclusion. Cette section donne des renseignements à l'instructeur concernant :

- les devoirs/lectures/pratiques qu'on pourrait demander du cadet;
- la méthode d'évaluation à utiliser qui est énoncée dans la description de leçon;
- les observations finales à adresser à voix haute au cadet; et
- tout commentaire/remarque supplémentaire à l'instructeur.

Documents de référence. Cette section énumère les documents de référence qui ont été utilisés pour produire la description de leçon et le guide pédagogique.

Annexes. Cette section contient les renseignements de base pour les PE, les aides didactiques existantes et l'information supplémentaire pour les activités.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Nommer les cinq parties du processus de planification de leçon.
- Q2. Que comprend la portion OCOM d'une description de leçon?
- Q3. Nommer les six sections d'un guide pédagogique.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cinq parties du processus de planification de leçon sont : rassembler, examiner, sélectionner, organiser et maîtriser.
- R2. L'OCOM comprend de l'information comme : la matière que le cadet doit apprendre, le matériel à utiliser, la supervision et l'équipement qui seront mis à la disposition du cadet et la norme à laquelle doit satisfaire le cadet.
- R3. Les six sections d'un GP sont : la préparation, l'introduction, le corps, la conclusion, les documents de référence et les annexes.

Point d'enseignement 3**Superviser les cadets et leur donner de l'aide pendant qu'ils planifient une leçon d'exercice militaire**

Durée : 30 min

Méthode : Activité pratique

Dans l'OCOM C309.06 (Enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes, section 11), les cadets doivent être en mesure d'enseigner une leçon d'exercice militaire en utilisant un plan de leçon, la séquence d'instruction d'exercice militaire et la formation d'exercice militaire appropriée. Le plan de leçon rédigé dans cet OCOM sera utilisé pour enseigner cette leçon d'exercice militaire.



Distribuer aux cadets le plan de leçon vierge qui se trouve à l'annexe AH et la liste de contrôle de la planification d'une leçon d'exercice militaire qui se trouve à l'annexe AI.

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de planifier une leçon d'exercice militaire de 15 minutes.

RESSOURCES

- la liste des sujets approuvés pour une leçon d'exercice militaire de 15 minutes qui se trouve à l'annexe AJ; et
- les guides pédagogiques modifiés et les descriptions de leçon qui se trouvent aux annexes AK à AQ.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander à chaque cadet de choisir un sujet dans la liste de sujets approuvés pour une leçon d'exercice militaire de 15 minutes.
2. Demander aux cadets de se servir de la description de leçon et du GP associés au sujet qu'ils ont choisi pour les aider à rédiger leur plan de leçon d'exercice militaire. Les cadets doivent être en mesure d'enseigner la leçon qu'ils ont choisie dans le cadre de l'OCOM C309.06 (Enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes, section 11).
3. Circuler dans la salle pour faciliter l'activité et aider les cadets au besoin.



S'assurer que les cadets demandent toutes les ressources dont ils ont besoin pour enseigner leur leçon.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La planification d'une leçon d'exercice militaire par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Les cadets doivent être prêts à enseigner leur leçon au début de l'OCOM C309.06 (Enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes, section 11).

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les instructeurs doivent continuellement travailler pour améliorer la qualité de l'instruction. La capacité de planifier des leçons d'exercice militaire est une étape essentielle pour rehausser l'assurance de l'instructeur et améliorer la qualité de l'instruction d'exercice militaire.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

L'OCOM C309.05 (Planifier une leçon d'exercice militaire, section 10) doit être enseigné au moins une semaine avant l'OCOM C309.06 (Enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes, section 11).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 Directeur - Histoire et patrimoine 3-2. (2005). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 11

OCOM C309.06 – ENSEIGNER UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE DE 15 MINUTES

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le Formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction d'exercice militaire qui se trouve à l'annexe AR, pour chaque cadet.

S'assurer de la disponibilité de toutes les ressources demandées par les cadets.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de perfectionner les techniques d'instruction d'exercice militaire dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir enseigné une leçon d'instruction d'exercice militaire de 15 minutes en utilisant un plan de leçon écrit et la séquence d'instruction d'exercice militaire.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets enseignent une leçon d'exercice militaire de 15 minutes, parce que cela leur donne l'occasion de pratiquer les techniques d'instruction d'exercice militaire dans un environnement de pairs

et de recevoir des commentaires qui les aideront à perfectionner les techniques d'instruction et à acquérir davantage d'assurance.

Point d'enseignement 1

Superviser pendant que les cadets enseignent une leçon d'exercice militaire de 15 minutes

Durée : 85 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

Durée : 85 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes dans un environnement de pairs en utilisant un plan de leçon écrit et la séquence d'instruction d'exercice militaire.

RESSOURCES

Formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction d'exercice militaire.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de remettre une copie de leur plan de leçon à l'évaluateur.
2. Déterminer l'ordre dans lequel les cadets enseigneront leur leçon.
3. Demander à un cadet de former l'escouade pour sa leçon d'exercice militaire.
4. Demander à un cadet d'enseigner une leçon d'exercice militaire de 15 minutes en utilisant un plan de leçon écrit et la séquence d'instruction d'exercice militaire (préparés à l'OCOM C309.05 [Planifier une leçon d'exercice militaire, section 10]).
5. Évaluer la leçon enseignée par le cadet en utilisant le Formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction d'exercice militaire.
6. Une fois la leçon terminée, donner des commentaires au cadet.
7. Répéter les étapes 3. à 6. jusqu'à ce que tous les cadets aient enseigné une leçon.



Le Formulaire d'évaluation sur les techniques d'instruction d'exercice militaire qui se trouve à l'annexe AR est utilisé pour donner des commentaires sur la leçon enseignée par le cadet et pour présenter au cadet le type d'évaluation des techniques d'instruction qu'il recevra lors de l'instruction de son niveau de qualification à venir. Le formulaire ne sert qu'aux fins d'évaluation de l'apprentissage, c'est-à-dire donner des commentaires au cadet pour qu'il puisse améliorer ses habiletés.

8. Donner une rétroaction aux cadets en formulant des commentaires qui mettent l'accent sur :
 - (a) les pratiques exemplaires;

- (b) les tendances générales et les principaux points à améliorer; et
- (c) la remotivation, en soulignant les efforts et les réalisations du groupe.



Si le groupe de cadets est nombreux, former de petits groupes et demander l'aide d'autres instructeurs pour l'évaluation et les commentaires.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

L'enseignement d'une leçon d'exercice militaire de 15 minutes par les cadets servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La pratique des techniques d'instruction d'exercice militaire dans un environnement de pairs permet au cadet de perfectionner les habiletés nécessaires pour devenir un instructeur d'exercice militaire compétent tout en acquérant davantage d'assurance et un sentiment d'accomplissement.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Le présent OCOM doit être donné après l'OCOM C309.04 (Identifier les formations pour l'instruction d'exercice militaire, section 9) et l'OCOM C309.05 (Planifier une leçon d'exercice militaire, section 10).

Du temps additionnel peut être nécessaire pour les classes de plus de cinq cadets.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 Directeur – Histoire et patrimoine 3-2 (2005). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRINCIPES D'INSTRUCTION

LA PARTICIPATION

Des cadets qui participent mentalement et physiquement à l'apprentissage ont plus de chance mémoriser l'information. L'instructeur doit diriger des activités qui font bouger, qui contiennent d'autres activités et qui sont excitantes. Les cadets apprennent par la pratique.

- **Principe.** La meilleure façon d'apprendre est d'avoir l'occasion de participer activement au processus d'apprentissage. Les gens apprennent par la pratique.
- **Mécanisme.** L'instructeur favorise la participation de la classe en lui faisant faire une activité physique ou mentale.

Assurer la participation à une leçon portant sur les connaissances	Technique
Participation	Poser des questions ouvertes qui incitent à la réflexion individuelle et suscitent des discussions.
Travail de groupe	Choisir des méthodes d'enseignement qui permettent aux cadets de partager des idées et des connaissances.
Activité d'apprentissage	Structurer les points d'enseignements pour qu'ils contiennent des éléments tels que : <ul style="list-style-type: none"> • des casse-têtes, • des mots croisés, • des jeux questionnaires, • des jeux de société, • des mots mystère, • des discussions, • des études de cas, • des compétitions, • des expériences, ou • des résolutions de problèmes.
Application	Permettre aux cadets d'appliquer leurs connaissances par l'étude de cas et l'apprentissage centré sur un problème.

Assurer la participation à une leçon portant sur les habiletés	Technique
Participation	Assurer la participation des cadets dès le début de la leçon. Demander à autant de cadets que possible de travailler en même temps sur les habiletés.
Pratique	Accorder suffisamment de temps de pratique. Assurer une bonne supervision pendant la pratique.
Détection et correction	Connaître les erreurs commises couramment pendant la pratique d'une nouvelle habileté. Observer de près les cadets pendant qu'ils pratiquent une habileté. Corriger les erreurs au fur et à mesure qu'elles surviennent. Corriger une erreur à la fois.
Compétition	Permettre aux cadets de pratiquer de nouvelles habiletés en dirigeant des compétitions et des concours amicaux.

L'INTÉRÊT

Des cadets curieux et qui ont un lien affectif avec le sujet seront plus réceptifs à l'apprentissage. L'instructeur doit donc éveiller, susciter et soutenir l'intérêt des cadets. S'ils ne trouvent pas la matière intéressante, les cadets seront moins enclins à écouter et n'apprendront pas.

- **Principe.** Les gens apprennent quand ils sont intéressés par la matière ou l'habileté.
- **Mécanisme.** L'instructeur doit éveiller, susciter et soutenir l'intérêt des cadets. Il doit faire usage de moyens créatifs pour soutenir la curiosité, en tenant compte de l'expérience et des intérêts.

Assurer l'intérêt	Technique
Information	Expliquer aux cadets pourquoi ils doivent apprendre l'habileté ou la matière. Expliquer tous les avantages à connaître cette nouvelle matière ou habileté.
Enthousiasme	Démontrer de l'enthousiasme. Sourire et s'amuser. Établir un contact visuel. Varier le ton, la hauteur, l'articulation, le débit, le volume, l'inflexion et le rythme lorsqu'on parle.
Variété	Utiliser plus d'un instructeur. Utiliser un appui verbal pour confirmer un énoncé ou clarifier une idée. Utiliser du matériel d'instruction varié. Essayer différentes méthodes d'enseignement.
Réalisme	Réunir la classe dans un endroit différent. Si l'on enseigne, par exemple, la météorologie, aller dehors et regarder les nuages, etc..
Participation	Faire participer les cadets en leur posant des questions. S'assurer que les cadets participent au tout début d'une leçon portant sur les habiletés. Renforcer l'apprentissage au moyen de jeux ou de compétitions de vitesse ou d'habiletés.

LA COMPRÉHENSION

La compréhension concerne la capacité du cadet à comprendre la matière enseignée. L'empressement que montre le cadet à apprendre une nouvelle matière dépend de ce qui a été enseigné précédemment; la nouvelle matière ne doit pas dépasser le niveau de connaissances des cadets. Si les cadets ne comprennent pas la matière, ils seront incapables d'apprendre.

- **Principe.** Les gens apprennent lorsque l'instruction commence par leur niveau de compréhension et qu'elle est donnée suivant leur capacité de compréhension.
- **Mécanisme.** L'instructeur doit déterminer le niveau de connaissances des cadets et ne poursuivre avec du nouveau matériel que si les cadets ont bien compris la matière déjà enseignée.

Assurer la compréhension	Technique
Se documenter	Examiner le document intitulé Norme de qualification et plan (NQP) afin de déterminer la matière qui a déjà été enseignée aux cadets.
Planifier	Organiser la matière de la leçon dans un ordre logique. Aller du connu à l'inconnu. Aller d'une matière simple à une matière plus difficile.
Question	Poser des questions de révision au début de la leçon afin de déterminer le niveau de compréhension. Continuer de poser des questions tout au long de la leçon pour s'assurer que les cadets ont compris la matière. Dès le début de la leçon, assurer les cadets qu'ils sont libres de poser des questions.
Observer	Porter attention aux expressions du langage corporel qui pourraient indiquer certaines difficultés avec des éléments de la leçon. Observer les cadets quand ils pratiquent une habileté et corriger les erreurs au fur et à mesure qu'elles se produisent.

LA CONFIRMATION

La confirmation est un élément essentiel de l'apprentissage et de l'instruction. Elle donne l'occasion à l'instructeur ainsi qu'au cadet d'évaluer si l'information a été bien comprise.

- **Principe.** Confirmer que le but a été atteint et que la matière a été retenue.
- **Mécanisme.** L'instructeur doit confirmer que l'apprentissage des cadets respecte les normes établies et s'assurer que les habiletés peuvent être exercées de manière sécuritaire et compétente.

Assurer la confirmation	Technique
Pratique	Observer les cadets pendant qu'ils pratiquent les habiletés.
Exercice	Demander aux cadets d'exécuter l'habileté. Si l'on enseigne aux cadets comment utiliser l'alphabet phonétique, écouter chaque cadet pendant qu'il énonce les lettres. Les personnes qui ne réussissent pas pourraient avoir besoin d'une instruction supplémentaire. Fournir des exercices ou diriger des discussions qui insistent sur les points clés de la leçon.
Questions	Poser des questions à la fin de la leçon pour évaluer l'apprentissage des cadets. Écouter attentivement les réponses données par les cadets afin de déterminer s'il y a des points non compris qui devront être revus.
Tâches	Revoir les tâches accomplies à l'extérieur de la classe pour établir le degré d'apprentissage.
Tests	Diriger la confirmation des points d'enseignement et des contrôles de compétence. Ceci renforcera aussi l'apprentissage.
Observations	Noter et donner des commentaires aux cadets sur leur comportement.

L'ACCENTUATION

Lors d'une période d'instruction, certains renseignements peuvent revêtir une importance particulière. L'instructeur peut insister sur cette information importante en modulant le ton de sa voix et en utilisant du matériel d'instruction et des activités en classe.

- **Principe.** Les gens retiennent mieux l'information importante quand l'instructeur utilise la répétition et l'accentuation.
- **Mécanisme.** L'instructeur doit insister sur les points essentiels.

Assurer l'accentuation	Technique
Processus	Enseigner la matière étape par étape. Récapituler chaque sujet (insister sur les points clés). Demander aux cadets de prendre des notes.
Révision en classe	Revoir les points clés de la dernière leçon. Répéter les points clés durant la leçon.
Renforcement	Pour une leçon portant sur les connaissances, poser des questions sur les points clés. Pour une leçon portant sur une habileté, accorder aux cadets suffisamment de temps de pratique pour qu'ils puissent poser des questions et se faire corriger. Ne pas donner trop d'explications. Dire : « Ceci est important, souvenez-vous en. » Utiliser un appui verbal en donnant des exemples, incluant : <ul style="list-style-type: none">• des comparaisons,• des raisons,• la réaffirmation et la répétition,• des exemples,• des statistiques, et• des témoignages. Utiliser du matériel d'instruction.
Après la leçon	Distribuer les documents couvrant les points clés.

LE SUCCÈS

La leçon doit donner à chaque cadet l'impression qu'il s'est réalisé. Les cadets doivent quitter la classe en étant satisfaits de ce qu'ils ont réalisé durant la leçon.

- **Principe.** Les gens apprennent de façon plus efficace lorsque leur performance leur donne l'impression qu'ils se sont réalisés.
- **Mécanisme.** L'instructeur doit dire aux cadets ce qu'ils font de bien et ce qu'ils doivent améliorer. Le but est de leur donner des commentaires qui renforceront les résultats souhaités et corrigeront les mauvais résultats.

Assurer le succès	Technique
Attentes	Expliquer aux cadets les objectifs de la leçon. S'assurer que les cadets comprennent ce qu'on attendra d'eux à la fin de la leçon.
Satisfaction de l'apprenant	Expliquer les leçons clairement, en utilisant des mots simples. Ainsi, les cadets apprendront facilement et se sentiront épanouis.
Responsabilité de l'apprenant	Tenir les cadets au courant de leur progrès. Il suffit de dire « Maintenant que vous avez tous réussi à construire un abri, pratiquons-nous à dresser une tente » pour donner aux cadets une idée de leur progrès.
Encouragement	Rassurer les cadets qu'ils réussiront. Complimenter les cadets pour le travail bien fait.
Persévérance	Encourager les cadets qui éprouvent des difficultés. Permettre aux cadets de pratiquer les habiletés qui leur causent des difficultés. Offrir une aide supplémentaire, si nécessaire.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

MÉTHODE D'INSTRUCTION

EXPOSÉ INTERACTIF

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>L'exposé interactif est une méthode axée sur l'instructeur qui combine l'exposé et l'interaction dans le but d'atteindre les objectifs de la leçon. Les parties « exposé » de la leçon sont entrecoupées par des activités pertinentes, comme des vidéos suivies de discussions, des jeux, des stations d'apprentissage, des remue-méninges, des débats, du travail de groupe ou des documents à remplir.</p>	<p>Attirer l'attention en citant des faits intéressants, des statistiques ou des questions de rhétorique pour commencer l'exposé ou pour présenter les nouveaux points d'enseignement.</p> <p>Préparer des questions participatives pour encourager la participation des cadets.</p> <p>Préparer des questions d'évaluation pour confirmer les points d'enseignement.</p> <p>Obtenir ou développer du matériel d'instruction pour clarifier les principaux points.</p> <p>Préparer une activité en classe pour alléger l'exposé.</p> <p>S'exercer à présenter la matière.</p>	<p>Les exposés interactifs peuvent être donnés devant des groupes de tailles diverses pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter un sujet; • présenter des renseignements de base; • réviser la matière déjà enseignée; • donner des directives concernant les procédures; • démontrer la mise en application de règlements, de principes ou de concepts; ou • présenter une démonstration, une discussion ou une exécution. 	<p>Commencer la leçon et chaque nouveau PE par un élément suscitant l'intérêt.</p> <p>Utiliser du matériel de présentation, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tableau de papier, • le tableau blanc, et/ou • média électronique. <p>Être vigilant aux signes d'attention, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les expressions faciales des cadets, et • le langage corporel des cadets. <p>Intervenir lorsqu'il y a des problèmes d'attention en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • invitant le groupe à poser des questions; et • posant des questions au groupe. <p>Se servir de matériel d'instruction visuel aux moments opportuns.</p> <p>Intégrer des faits intéressants dans la matière de la leçon pour maintenir l'intérêt.</p> <p>Poser des questions participatives ou tenir une courte activité pour alléger l'exposé.</p> <p>Poser des questions pour confirmer chaque point d'enseignement.</p> <p>Confirmer la leçon en utilisant des questions ou une activité.</p>

DÉMONSTRATION ET EXÉCUTION

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>Démonstration et exécution</p> <p>Durant la démonstration et l'exécution, les cadets observent l'instructeur pendant qu'il exécute la tâche à démontrer, et ils la répètent sous la supervision de l'instructeur.</p> <p>Méthode par démonstration</p> <p>Méthode d'instruction où l'instructeur, en exécutant lui-même une opération ou une tâche, montre au cadet quoi faire, comment le faire, pourquoi le faire, où et quand le faire.</p> <p>Méthode par exécution</p> <p>Méthode où le cadet doit exécuter, dans des conditions contrôlées, l'opération, l'habileté ou le mouvement enseignés.</p>	<p>L'instructeur doit pouvoir exécuter la tâche avec compétence.</p> <p>Rassembler tout le matériel nécessaire à l'instruction de la leçon.</p> <p>Décomposer la tâche en étapes successives.</p> <p>S'exercer à donner la leçon pour s'assurer que les étapes sont précises et claires.</p> <p>Au besoin, préparer un document décrivant sommairement les étapes.</p> <p>Aménager le secteur d'entraînement de façon à ce que tous les cadets puissent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • voir la démonstration; et • exécuter la tâche. 	<p>Méthode par démonstration</p> <p>La démonstration peut servir à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • enseigner les opérations ou les procédures d'ordre pratique; • enseigner le dépannage; • illustrer les principes; • enseigner l'utilisation ou le fonctionnement d'une pièce d'équipement; • établir des normes pour l'exécution du travail; • expliquer une théorie ou un concept; et • enseigner les consignes de sécurité. <p>Méthode par exécution</p> <p>L'exécution peut servir à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • enseigner les opérations ou les procédures d'ordre pratique; • enseigner l'utilisation ou le fonctionnement d'une pièce d'équipement; • enseigner les compétences d'équipe; et • enseigner les consignes de sécurité. 	<p>Présenter la leçon en démontrant la compétence que les cadets seront en mesure d'exécuter à la fin de la leçon.</p> <p>Expliquer où l'habileté peut être mise en pratique et pourquoi elle est importante.</p> <p>Si le processus est complexe, fournir un document décrivant sommairement les étapes.</p> <p>Expliquer et démontrer chaque étape dans l'ordre.</p> <p>Accorder du temps aux cadets pour qu'ils pratiquent les étapes dès que possible.</p> <p>Renforcer positivement tout ce que le cadet fait correctement.</p> <p>Superviser les cadets pendant qu'ils s'exercent, en offrant de l'aide ou en répétant une démonstration, au besoin.</p> <p>Demander aux cadets d'exécuter l'habileté pour confirmer l'apprentissage.</p> <p>Encourager les cadets à s'exercer en dehors des heures de classe.</p>

ACTIVITÉ EN CLASSE

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>Les activités en classe comprennent un large éventail d'occasions d'apprentissage fondées sur les activités qui peuvent servir à renforcer les sujets d'instruction ou à présenter aux cadets de nouvelles expériences. Les activités en classe doivent stimuler l'intérêt des cadets et les encourager à participer, tout en demeurant pertinentes aux objectifs de rendement. On compte parmi les exemples d'activités en classe les stations d'apprentissage, les vidéos, les remue-méninges, les débats et le travail de groupe.</p>	<p>Créer une activité qui sollicite la participation de tous les cadets et qui peut se dérouler dans le temps alloué.</p> <p>Préciser clairement l'objectif de l'activité.</p> <p>Se procurer tout le matériel nécessaire à la réalisation de l'activité.</p> <p>Rédiger des instructions particulières sur les tâches que doivent accomplir les participants.</p> <p>Rédiger des directives particulières sur la direction de l'activité.</p> <p>Au besoin, prévoir du personnel pour aider à la direction de l'activité.</p> <p>Préparer des documents contenant des renseignements de base pour les cadets.</p> <p>Aménager le secteur d'entraînement en postes de travail ou stations d'apprentissage.</p>	<p>Une activité en classe peut être utilisée pour la leçon portant sur les connaissances et pour la leçon portant sur une habileté afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • renforcer les objectifs pédagogiques; • présenter un sujet et susciter l'intérêt; • présenter des renseignements de base; • donner des directives concernant les procédures; • présenter une démonstration, une discussion ou une exécution; • démontrer la mise en application de règlements, de principes ou de concepts; • établir une interactivité pendant un exposé; ou • réviser, clarifier ou résumer l'information. 	<p>Présenter l'activité à l'ensemble du groupe.</p> <p>Informers les participants de ce que l'on attend d'eux.</p> <p>Insister sur le respect de l'horaire.</p> <p>S'assurer de la disponibilité de toutes les ressources.</p> <p>Commencer l'activité.</p> <p>Superviser et aider les groupes au besoin.</p> <p>Conclure l'activité.</p> <p>Confirmer le PE ou la leçon.</p> <p>Donner une rétroaction aux cadets.</p>

ACTIVITÉ PRATIQUE

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>Les activités pratiques comprennent un large éventail d'occasions d'apprentissage fondées sur les activités qui peuvent servir à renforcer et mettre en pratique les sujets d'instruction ou présenter aux cadets de nouvelles expériences. Les activités pratiques doivent stimuler l'intérêt des cadets et les encourager à participer, tout en demeurant pertinentes aux objectifs de rendement.</p>	<p>L'instructeur doit pouvoir exécuter la tâche avec compétence.</p> <p>Rassembler tout le matériel nécessaire à l'instruction de la leçon.</p> <p>Aménager le secteur d'entraînement de façon à ce que tous les cadets aient assez d'espace pour exécuter la tâche de façon sécuritaire.</p> <p>S'assurer qu'on dispose d'assez de temps pour tenir l'activité jusqu'à la fin, sinon décomposer la tâche en étapes.</p> <p>Préparer un document décrivant sommairement les étapes, au besoin.</p> <p>Prévoir du personnel d'aide, au besoin.</p> <p>Diviser les cadets en petits groupes.</p>	<p>L'objectif de la méthode par activité pratique est de renforcer et mettre en pratique les sujets d'instruction ou de présenter de nouvelles expériences aux cadets.</p> <p>Si cette méthode sert à enseigner de la nouvelle matière, elle doit être combinée à d'autres méthodes afin de s'assurer que les cadets disposent des renseignements de base nécessaires à la réalisation de l'activité.</p> <p>La méthode par activité pratique peut servir à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en pratique une compétence; • démontrer un processus; • confirmer une explication; • fabriquer un objet; • présenter un sujet; • enseigner des opérations manuelles; • enseigner des procédures; • enseigner le dépannage; • illustrer des principes; • enseigner l'utilisation d'une pièce d'équipement; ou • enseigner les consignes de sécurité. 	<p>Réviser les renseignements de base.</p> <p>Distribuer les documents, au besoin.</p> <p>Présenter l'activité au groupe.</p> <p>Insister sur les mesures de sécurité.</p> <p>Informar les cadets sur ce qu'on attend d'eux.</p> <p>Informar le personnel d'aide sur ce qu'on attend de lui.</p> <p>Commencer l'activité.</p> <p>Superviser les cadets et offrir de l'aide, au besoin.</p> <p>Surveiller les infractions à la sécurité et mettre fin à l'activité, s'il y a lieu.</p> <p>Conclure l'activité.</p> <p>Donner une rétroaction aux cadets.</p>

JEU

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>Les jeux comportent un participant ou plus et visent à pratiquer des habiletés, mettre en pratique des stratégies et améliorer les équipes. Il est essentiel que le jeu contribue à l'apprentissage grâce à des activités stimulantes qui permettent de pratiquer les habiletés ou de confirmer les connaissances.</p>	<p>Élaborer un jeu simple ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rapide à jouer, • facile et rapide à installer, • comporte peu de règles, • nécessite peu de matériel, et • demande un maximum de participants. <p>Si possible, utiliser des variantes de jeux auxquels jouaient les cadets dans leur enfance ou qu'ils ont vus à la télévision.</p> <p>Déterminer ce qui suit lors de l'établissement des règles du jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeu individuel ou en équipe, • la façon de changer de chef, • ce que le chef fera, • ce que les suiveurs feront, • les minutages du jeu, • la façon de signaler le début et la fin du jeu, et • la façon d'assurer la sécurité. <p>Obtenir les ressources nécessaires pour jouer au jeu.</p> <p>Aménager le secteur d'entraînement pour jouer au jeu.</p>	<p>Les jeux créent de la diversité et suscitent l'intérêt, mais ils doivent aussi contribuer à l'apprentissage.</p> <p>Les jeux peuvent servir à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter un sujet; • découvrir des concepts et des principes; • apprendre la terminologie; • se souvenir des termes; • reconnaître les pièces d'un équipement; • élaborer des stratégies et des tactiques; • mettre en pratique une compétence; • démontrer un processus; • pratiquer les habiletés relationnelles; et/ou • confirmer l'apprentissage. 	<p>Informers les cadets sur ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'objectif du jeu, et • les règles du jeu. <p>Jouer au jeu.</p> <p>Effectuer une supervision étroite pour s'assurer que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le jeu est joué comme il se doit; • le jeu est joué de façon sécuritaire; et • le nombre maximal de personnes y participent. <p>Conclure le jeu.</p> <p>Donner une rétroaction aux cadets.</p>

VISITE ÉDUCATIVE

Description	Préparation de la leçon	Applications typiques	Enseignement de la leçon
<p>Les connaissances théoriques sont renforcées grâce à une participation à une activité qui se déroule dans un environnement réel. La planification permet de s'assurer que toutes les normes de sécurité et les normes pertinentes sont atteintes. Les activités de visite éducative sont planifiées et dirigées de façon à atteindre des objectifs d'instruction clairs que les cadets comprennent. On compte parmi les exemples des visites à des endroits d'intérêt locaux, le vol et le vol à voile, la randonnée pedestre et la voile.</p>	<p>Préciser le ou les objectifs de la visite éducative.</p> <p>Déterminer l'heure et le lieu de la visite éducative.</p> <p>Obtenir les autorisations nécessaires.</p> <p>Déterminer l'horaire.</p> <p>Déterminer les activités ou les démonstrations nécessaires pour atteindre les objectifs.</p> <p>Déterminer s'il y aura du personnel qualifié pour apporter une aide.</p> <p>Au besoin, organiser ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un moyen de transport, • de la supervision, et • les repas. <p>Déterminer si l'on permettra aux cadets de se servir de matériel ou de participer à une activité d'instruction.</p> <p>Déterminer si tous les cadets peuvent prendre part à l'activité en même temps ou s'ils devront le faire à tour de rôle.</p> <p>Répartir les cadets en groupes, au besoin.</p> <p>Assurer la sécurité.</p>	<p>La visite éducative sert à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter/démontrer et confirmer les sujets; • renforcer et clarifier l'apprentissage en classe; • mettre de la variété dans la situation d'apprentissage; et • permettre aux cadets de voir les opérations ou l'équipement qui sont difficiles à présenter en classe. 	<p>Dès que possible, informer les cadets de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le moment de la visite éducative, • le lieu de la visite éducative, et • l'horaire de départ. <p>Avant le départ, informer les cadets de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les objectifs de la visite éducative, • l'horaire et les regroupements pour les activités et les démonstrations, et • la façon dont ils participeront pendant la visite éducative. <p>Pendant la visite éducative, s'assurer de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sécurité de tous les cadets, • la participation maximale, et • l'atteinte des objectifs. <p>Après la visite éducative :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter une rétroaction aux cadets; et • confirmer l'atteinte des objectifs. <p>Remercier les facilitateurs qui ont pris part à la visite éducative.</p>

SÉLECTIONNER UNE MÉTHODE D'INSTRUCTION

Sujet de leçon	Méthode d'instruction	Explication
Participer à une discussion sur les pratiques en matière d'hygiène durant l'activité physique		
Identifier les pièces et les caractéristiques d'une carabine à air comprimé Daisy 853C.		
Appliquer les principes de tir de précision		
Participer à une discussion sur l'instruction du niveau de qualification un		
Porter l'uniforme des cadets de l'Air		
Participer à une discussion sur les occasions d'instruction d'été de première année		
Construire un abri de style apprentis		
Utiliser une radio portative		
Inventer un objet comportant une technologie spatiale		
Discuter des avions pilotés pendant les Première et Seconde Guerres mondiales		
Discuter du leadership entre pairs		
Identifier les occasions d'instruction de deuxième année du CIEC		
Faire voler un planeur Colditz en papier		
Expliquer les aspects du contrôle de la circulation aérienne		
Décrire la structure des grades des Cadets de la Marine royale canadienne, des Cadets royaux de l'Armée canadienne et des Cadets de l'Aviation royale du Canada		

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SÉQUENCE À SUIVRE POUR POSER DES QUESTIONS

Séquence	Exécution
Poser la question	L'instructeur doit s'assurer qu'il a la pleine attention de la classe et poser une question que tout le monde peut entendre.
Donner un temps de réflexion	L'instructeur doit laisser aux cadets le temps de trouver une réponse. Ne pas perdre de temps, mais éviter de répondre à la question à la place des cadets dans le seul but de briser le silence.
Nommer un cadet pour répondre à la question	Lorsqu'il pose une question directe, l'instructeur doit désigner le cadet qui répondra.
Réfléchir sur la réponse	L'instructeur doit laisser aux cadets le temps de répondre jusqu'au bout, écouter attentivement la réponse, confirmer qu'il s'agit de la bonne réponse et expliquer pourquoi elle est correcte. Si une réponse est incomplète, l'instructeur doit mettre en valeur ce qui est correct et poser une question complémentaire pour compléter la réponse ou bien simplement fournir de l'information supplémentaire. Si une réponse est incorrecte, l'instructeur doit aussi le souligner, sans toutefois le faire de façon à gêner le cadet, et il doit expliquer pourquoi elle est incorrecte. Il pourrait être nécessaire de reformuler la question pour obtenir une meilleure réponse.
Féliciter	L'instructeur doit féliciter tous les cadets pour leur participation et confirmer ou résumer toutes les bonnes réponses afin d'éviter toute confusion, entre les réponses qui sont correctes et celles qui sont incorrectes.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DOCUMENT SUR LES QUESTIONS

Lire le court passage suivant au groupe et lui demander de se rappeler de l'histoire pour enfants « Boucle d'Or et les trois ours ».

Il était une fois une petite fille appelée Boucle d'or. Alors qu'elle se promenait dans la forêt, elle découvrit une maison. Elle frappa à la porte, mais personne ne répondit. Elle décida alors d'y entrer.

Demander à chaque cadet de respecter la séquence à suivre pour poser des questions en servant d'au moins une des questions ci-dessous.

Q. Selon vous, qui habitait la maison dans la forêt?

R. Les trois ours.

Q. Qu'a fait Boucle d'or tout de suite en entrant dans la maison?

R. Elle a goûté au gruau.

Q. À qui appartenait la chaise que Boucle d'or a cassée?

R. Petit ours.

Q. Pourquoi Boucle d'or s'est-elle rendue dans la chambre à coucher à l'étage supérieur?

R. Elle se sentait fatiguée.

Q. Est-ce que Boucle d'or est retournée à la maison dans la forêt depuis ce temps?

R. Non

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

RUBRIQUE SUR LA FAÇON DE POSER DES QUESTIONS

NORME

Questionneur efficace : Respecte la séquence à suivre pour poser des questions.

TÂCHE D'EXÉCUTION

Poser une question de rappel au groupe sur l'histoire pour enfants « Boucle d'or et les trois ours », en respectant la séquence à suivre pour poser des questions.

Élément de rendement	Respecte la norme (Niveau 3)	Respecte marginalement la norme (Niveau 2)	Ne respecte par la norme (Niveau 1)
Poser la question	Avait l'attention du groupe. A posé clairement la question.	Avait l'attention du groupe. N'a pas posé clairement la question.	N'avait pas l'attention du groupe. N'a pas posé clairement la question.
Donner un temps de réflexion	A laissé aux cadets assez de temps pour trouver une réponse. N'a pas perdu de temps. N'a pas répondu à la place du cadet.	N'était pas sûr du temps à accorder pour une réponse.	A accordé trop ou pas assez de temps pour une réponse. A répondu à la question à la place du cadet.
Nommer un cadet pour répondre à la question	A indiqué un cadet du doigt.	On a dû lui dire d'indiquer un cadet du doigt.	A laissé n'importe qui répondre.
Réfléchir sur la réponse	A laissé le cadet répondre à la question jusqu'au bout. A confirmé qu'il s'agissait de la bonne réponse. A expliqué pourquoi une réponse était incorrecte.	A laissé le cadet répondre à la question jusqu'au bout. A confirmé que la réponse était correcte après qu'on lui ait dit de le faire. A expliqué pourquoi une réponse était incorrecte après qu'on lui ait dit de le faire.	N'a pas laissé le cadet répondre à la question jusqu'au bout. N'a pas confirmé qu'il s'agissait de la bonne réponse après qu'on lui ait dit de le faire. N'a pas expliqué pourquoi une réponse était incorrecte après qu'on lui ait dit de le faire.

Élément de rendement	Respecte la norme (Niveau 3)	Respecte marginalement la norme (Niveau 2)	Ne respecte par la norme (Niveau 1)
Féliciter	<p>S'est assuré de la participation de tous les cadets.</p> <p>A félicité les bonnes réponses de façon appropriée.</p> <p>A clarifié toute confusion concernant les réponses.</p>	<p>S'est assuré de la participation de tous les cadets.</p> <p>On a dû lui dire de féliciter les cadets pour les bonnes réponses.</p> <p>On a dû lui dire de clarifier une confusion concernant les réponses.</p>	<p>Ne s'est pas assuré de la participation de tous les cadets.</p> <p>A omis de féliciter les cadets pour les bonnes réponses.</p> <p>N'a pas clarifié la confusion qui subsistait sur les réponses.</p>

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

AIDES DIDACTIQUES COURANTES

AIDES DIDACTIQUES

COMMENT FONCTIONNENT LES AIDES DIDACTIQUES

Durant le processus de communication, le cerveau sépare les éléments d'information importants des éléments moins significatifs. L'information qui est jugée la plus importante est transmise à la mémoire à court terme pour être éventuellement emmagasinée dans la mémoire à long terme. Les aides didactiques favorisent l'apprentissage en faisant ressortir les éléments d'information les plus importants pour que le cerveau les mémorise.

Les aides didactiques servent aussi à :

- attirer et maintenir l'attention des cadets;
- faire appel aux deux sens les plus importants – la vue et l'ouïe; et
- aider les instructeurs à enseigner plus de matière en moins de temps.

CARACTÉRISTIQUES DES AIDES DIDACTIQUES

Les aides didactiques doivent aussi :

- appuyer la leçon en faisant ressortir et en clarifiant l'information importante;
- maintenir l'attention des cadets sur le sujet;
- contenir des images, des graphiques ou des textes de qualité;
- être simples et faciles à utiliser; et
- être de taille suffisante pour être vues et de volume suffisant pour être entendues.

DIRECTIVES POUR UTILISER DES AIDES DIDACTIQUES

Pendant l'étape de préparation de la leçon, le processus suivant peut être utilisé pour déterminer si et quand des aides didactiques seront nécessaires :

- établir clairement l'objectif de la leçon – l'information à communiquer ou la tâche à accomplir;
- rechercher des documents d'accompagnement qui permettront d'atteindre l'objectif de la leçon;
- structurer le matériel selon un plan de leçon; et
- choisir les points importants à appuyer par des aides didactiques.



Les aides didactiques ne devraient être utilisées que si elles favorisent l'apprentissage et ne devraient être présentées qu'au moment approprié durant la leçon pour ne pas déconcentrer l'auditoire.

APPUI VERBAL

Presque toutes les idées doivent être clarifiées, expliquées ou prouvées, dans une certaine mesure, pour être comprises. Si les cadets apprennent quelque chose de nouveau, ils veulent des preuves en appui à ce qui est dit. Le sujet de la leçon, la méthode d'instruction, les connaissances générales des cadets et la taille du groupe sont tous des facteurs qui déterminent les appuis à l'apprentissage qui seront nécessaires.

L'appui verbal est un type d'appui que les instructeurs utilisent pour clarifier, prouver, démontrer ou faire ressortir l'information durant une leçon ou encore pour ajouter de la variété et de l'intérêt à cette information. Voici des types d'appui verbal :

- **COMPARAISONS**

Une comparaison est un pont érigé par l'instructeur entre le connu et l'inconnu. On peut clarifier une nouvelle information en attirant l'attention sur ses **similitudes** avec un sujet, une idée ou une situation connue. La comparaison factuelle clarifie une information en mettant en évidence les **similitudes** entre deux choses ou plus qui sont apparentées. Par exemple, on utilise une comparaison factuelle quand on met en évidence les similitudes entre deux différents types d'uniforme. Le contraste clarifie l'information en mettant en évidence les **différences** qui existent entre deux choses ou plus. On utilise un contraste quand on met en évidence les **différences** qui existent entre deux types d'uniforme. Les comparaisons figuratives utilisent des rapports de ressemblances et des métaphores pour ajouter de la variété et attirer l'attention. On utilise une comparaison figurative quand on se sert d'une expression comme « le navire fendait l'eau comme un couteau » pour donner une idée de la vitesse du navire.

- **RAISONS**

Les raisons sont des explications logiques qui répondent aux questions débutant par « Pourquoi ». Quand on explique la raison d'une chose, il est souvent plus facile pour les cadets d'accepter ce qu'on leur dit. Lorsqu'un instructeur invoque les risques pour la sécurité comme raison pour laquelle une tâche doit être accomplie d'une certaine façon, il utilise alors la raison comme appui verbal.

- **RÉAFFIRMATION ET RÉPÉTITION**

L'instructeur peut faire ressortir les idées principales ou les points clés en les répétant. Une façon de répéter quelque chose est de la réaffirmer de manière différente. La répétition habile est aussi un moyen convaincant pour aider les cadets à admettre une idée ou un point de vue. Parfois, des indications ou des instructions doivent être répétées telles quelles et de nombreuses fois pour assurer la clarté.

- **EXEMPLES**

L'exemple est un cas particulier d'une idée générale qui permet de clarifier ou de simplifier l'information. Il doit être bref et précis et faire partie des connaissances générales des cadets pour qu'ils puissent associer la nouvelle information à une chose déjà connue.

- **STATISTIQUE**

La statistique est un résumé des données chiffrées concernant un événement ou une chose. Dans la mesure où elles sont convenablement utilisées, les statistiques peuvent aider les instructeurs à prouver ou à faire ressortir les principaux points et à susciter de l'intérêt pour l'information. Il ne faut cependant pas supposer que l'appui verbal est utilisé chaque fois qu'un nombre ou un chiffre est cité. Par exemple, si l'on dit que « le budget national de l'année passée pour les cadets était d'environ 180 millions \$ », on expose un fait, alors que

si l'on dit que « le budget national de l'année passée pour les cadets était d'environ 3000 \$ par cadet », on utilise les statistiques pour faire ressortir le fait que le budget des cadets est élevé.

- **TÉMOIGNAGE**

Le témoignage consiste simplement à emprunter les expériences, les mots et les idées des autres pour faire ressortir ou prouver certains points. On croit aux témoignages parce qu'ils sont apportés par des experts ou des personnes qui ont une connaissance directe du sujet. Par exemple, le fait de dire simplement que « l'organisation des cadets offre de nombreux avantages pour la jeunesse » n'est pas aussi convaincant que de citer ou d'entendre des cadets qui ont suivi le programme et qui ont bénéficié de ces avantages.



L'acronyme **CRREST** peut être utile pour se souvenir des différents types d'appui verbal.

AIDES AUDIOVISUELLES

Les aides didactiques font appel à tous nos sens. Les aides audiovisuelles sont particulièrement efficaces parce que nous apprenons et retenons plus de 50 % de ce que nous voyons et entendons.

MODÈLES

Le modèle est une copie d'un objet réel et peut être agrandi, réduit ou de la même taille que l'original. Voici deux types de modèles :

- le modèle à l'échelle, qui est une reproduction exacte de l'original, et
- le modèle simplifié, qui ne représente pas la réalité dans tous ses détails.



Utilisés comme aides didactiques, les modèles s'avèrent habituellement plus pratiques que l'objet réel parce qu'ils sont légers et faciles à manipuler.

Modèles de grandeur réelle

Le modèle de grandeur réelle est un modèle de travail en trois dimensions ou de nature spécialisée qui est utilisé pour l'étude, l'instruction ou la mise à l'essai à la place d'un objet réel, qui peut être trop coûteux, dangereux ou impossible à obtenir. Le modèle de grandeur réelle a l'avantage de faire ressortir les éléments essentiels à apprendre en les distinguant des éléments non essentiels.

Maquettes en coupe

Certains modèles sont solides et ne montrent que le contour de l'objet alors que d'autres peuvent être manipulés ou actionnés. Les modèles spécialisés, appelés « maquettes en coupe », se composent de sections pouvant être démontées pour exposer la structure interne. Les diverses parties devraient, dans la mesure du possible, être étiquetées et colorées pour que les relations entre elles soient clairement identifiées.



Les coûts de production et de matériel sont des facteurs qui limitent l'élaboration et l'utilisation de modèles, de modèles de grandeur réelle et de maquettes en coupe. Il est conseillé d'utiliser une représentation en deux dimensions si elle remplit les besoins de l'instructeur.

OBJET RÉEL ET IMAGES RÉALISTES

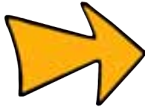
L'objet réel est souvent l'aide visuelle la plus efficace. Pour être efficace, l'objet réel doit être sécuritaire et assez gros pour que tout le monde puisse le voir ou assez petit et en assez grand nombre pour que chaque cadet puisse en avoir un. S'il est impossible de se procurer l'objet réel ou s'il ne peut pas être utilisé de façon efficace, on peut le remplacer convenablement par des images réalistes, comme des photographies ou des dessins de qualité qui représentent l'objet réel.



Les images et les objets réalistes ont le plus d'effet lorsqu'on les utilise après la présentation d'un point d'enseignement.

ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

On peut se servir d'éléments graphiques, comme les tableaux, les graphiques, les cartes, les schémas, les dessins ou les dessins humoristiques, pour clarifier les relations entre des concepts ou pour expliquer plus efficacement un concept qui nécessiterait autrement une longue description.



Les éléments graphiques attirent l'attention des cadets et stimulent leur réflexion en :

- présentant une idée;
- évitant de présenter trop de détails; et
- utilisant des couleurs qui ressortent de l'arrière-plan pour souligner les principaux points.

AIDES PROJÉTÉES

Les aides projetées sont, par exemple, des bandes vidéo, des DVD ou des diapositives qu'on projette au moyen d'un rétroprojecteur ou d'un ordinateur. La présentation vidéo courte et de bonne qualité est devenue l'une des aides didactiques les plus courantes.

Les vidéos passives, qui incluent les cassettes vidéo au format VHS, les DVD et les diapositives, mettent à contribution le mouvement, la couleur, le son et, dans certains cas, des éléments graphiques ou de l'animation avancés. La disponibilité, le faible coût et la convivialité sont de grands avantages associés à la vidéo passive, mais les instructeurs doivent être conscients que les vidéos didactiques rivalisent difficilement avec les vidéos récréatives, bourrées d'action, et qu'elles sont souvent jugées comme étant moins excitantes et stimulantes par les cadets. Ce phénomène et le fait que les cadets adoptent souvent un style d'écoute passif des vidéos récréatives peuvent diminuer la valeur didactique de la vidéo.

Pour rehausser la valeur des vidéos passives utilisées pour des fins didactiques, les instructeurs doivent respecter les directives de base suivantes :

- prévisualiser la vidéo afin de déterminer les points et concepts importants;
- préparer les cadets pour le visionnement de la vidéo en insistant sur les aspects importants; et
- résumer la présentation et répondre aux questions que pourraient avoir les cadets.



Les présentations vidéo ne visent pas à remplacer l'instructeur.

Alors que les bandes vidéo et les DVD doivent généralement être achetés, les diapositives, de leur côté, sont faciles à préparer à la main ou sur l'ordinateur.

Voici les directives à respecter pour produire des diapositives :

- illustrer les points clés;
- utiliser des mots ou des phrases clés dans l'en-tête de chaque diapositive;
- ne pas dépasser six mots par ligne et six lignes par diapositive; et
- utiliser des caractères assez gros pour être faciles à lire de l'arrière de la salle de classe.



L'utilisation d'aides projetées nécessite de la planification et de la pratique. Les instructeurs devraient préparer et régler le matériel et l'éclairage à l'avance et toujours prévisualiser la présentation.

La vidéo interactive est un logiciel qui répond à des commandes et des choix faits par l'utilisateur. L'équipement type consiste en un disque compact qu'on fait jouer sur un ordinateur doté d'une fonction de présentation vidéo. Le logiciel peut comporter des banques de photographies et d'éléments graphiques couleur ainsi que des questions et des indications qui sont programmés dans le but de créer une interactivité avec les étudiants tout au long du cours.



La vidéo interactive résout l'un des principaux problèmes associés à la vidéo passive en ce qu'elle fait davantage participer les cadets au processus d'apprentissage. Chaque cadet vit ainsi une expérience d'apprentissage personnalisée.

SIMULATEURS

Les simulateurs sont des dispositifs mécaniques ou électroniques qui agissent comme l'équipement ou les systèmes réels et qui permettent aux cadets de s'exercer de manière réaliste dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Ils peuvent être dotés de fonctionnalités variées, comme le saut, le gel, l'enregistrement et la réexécution, afin de saisir et de faire jouer une séquence à des fins pédagogiques. Les simulateurs reproduisent la réalité à une fraction du coût.

Ils comportent, par contre, les inconvénients suivants :

- on doit fournir des renseignements de base,
- on doit entretenir le matériel informatique et les logiciels,
- on doit posséder un certain savoir-faire pour utiliser le simulateur, et
- on doit disposer d'installations spécialisées.

Parmi les simulateurs les plus couramment reconnus, on retrouve les simulateurs de vol, les simulateurs de conduite automobile et les simulateurs navals qui reproduisent des situations normales et d'urgence dans lesquelles on pourrait se trouver dans la vie de tous les jours.

ÉQUIPEMENT D'ENTRAÎNEMENT

L'équipement d'entraînement désigne tout équipement réel, comme des bateaux, des carabines à air ou des planeurs, utilisé aux fins de formation. Le principal avantage de ce type d'aide est qu'il s'agit de l'appareil ou du système réel qu'on s'attend à ce que le cadet utilise. Malgré les avantages à utiliser un simulateur, toute instruction serait incomplète sans un entraînement intensif avec ou sur l'objet réel.

Il comporte, par contre, les inconvénients suivants :

- on doit avoir recours à des experts qualifiés en la matière,
- les coûts d'entretien sont élevés,
- des modifications doivent être apportées à des fins didactiques; et
- des facteurs externes, comme la météo et la disponibilité des ressources, peuvent causer des problèmes d'horaire.

En bref, la seule façon d'apprendre aux cadets à faire de la voile, à voler ou à réaliser une expédition est de les faire piloter un voilier ou un planeur ou effectuer des déplacements en campagne.

CHOISIR UNE AIDE DIDACTIQUE

DIRECTIVES POUR LE CHOIX DES AIDES DIDACTIQUES

Pendant l'étape de préparation de la leçon, le processus suivant peut être utilisé pour déterminer si et quand des aides didactiques seront nécessaires :

- établir clairement l'objectif de la leçon – l'information à communiquer ou la tâche à accomplir;
- rechercher des documents d'accompagnement qui permettront d'atteindre l'objectif de la leçon;
- structurer le matériel selon un plan de leçon; et
- choisir les points importants à appuyer par des aides didactiques. Il convient d'utiliser des aides didactiques dans les circonstances suivantes :
 - une longue description technique est nécessaire;
 - un point est complexe et difficile à expliquer avec des mots;
 - l'instructeur réalise qu'il forme des images mentales; et
 - les étudiants ont de la difficulté à comprendre une explication ou une description.

Le choix des aides didactiques dépend de plusieurs facteurs, dont les suivants :

- **Disponibilité.** Quelles aides existantes sont disponibles? Quelles ressources sont disponibles pour créer des aides didactiques?
- **Équipement.** Le secteur d'entraînement ou l'équipement disponible permet-il à l'instructeur d'utiliser certaines aides didactiques?
- **Coûts.** Les aides didactiques coûtent-elles trop cher à acheter ou à produire?
- **Taille du groupe.** L'utilisation de l'aide didactique est-elle pratique compte tenu du nombre de personnes dans le groupe? L'aide didactique encourage-t-elle la participation des cadets?



N'utiliser des aides didactiques que si elles favorisent l'apprentissage, et non seulement comme divertissement.

AIDES DIDACTIQUES – FEUILLES DE TRAVAIL

AIDES DIDACTIQUES

Feuille de travail

1. Comment les aides didactiques favorisent-elles l'apprentissage?

2. Selon vous, quelle est la plus importante caractéristique des aides didactiques?

3. À quels moments les aides didactiques devraient-elles être utilisées pendant une leçon?

SOUTIEN VERBAL

Feuille de travail

Faire correspondre les chiffres de la colonne B aux phrases de la colonne A.

Colonne A

- a. Pont entre le connu et l'inconnu. _____
- b. Information chiffrée concernant un événement ou une chose. _____
- c. Peut être utile pour persuader les cadets d'accepter une idée. _____
- d. Cas particulier d'une idée générale. _____
- e. Explications logiques qui répondent aux questions débutant par « Pourquoi ». _____
- f. Utiliser des mots empruntés à d'autres personnes afin de prouver un point. _____
- g. Mettre en évidence les différences entre deux choses ou plus. _____

Colonne B

- 1. Le témoignage
- 2. Les raisons
- 3. La comparaison
- 4. La statistique
- 5. La répétition
- 6. L'exemple
- 7. Le contraste

DÉFINITIONS

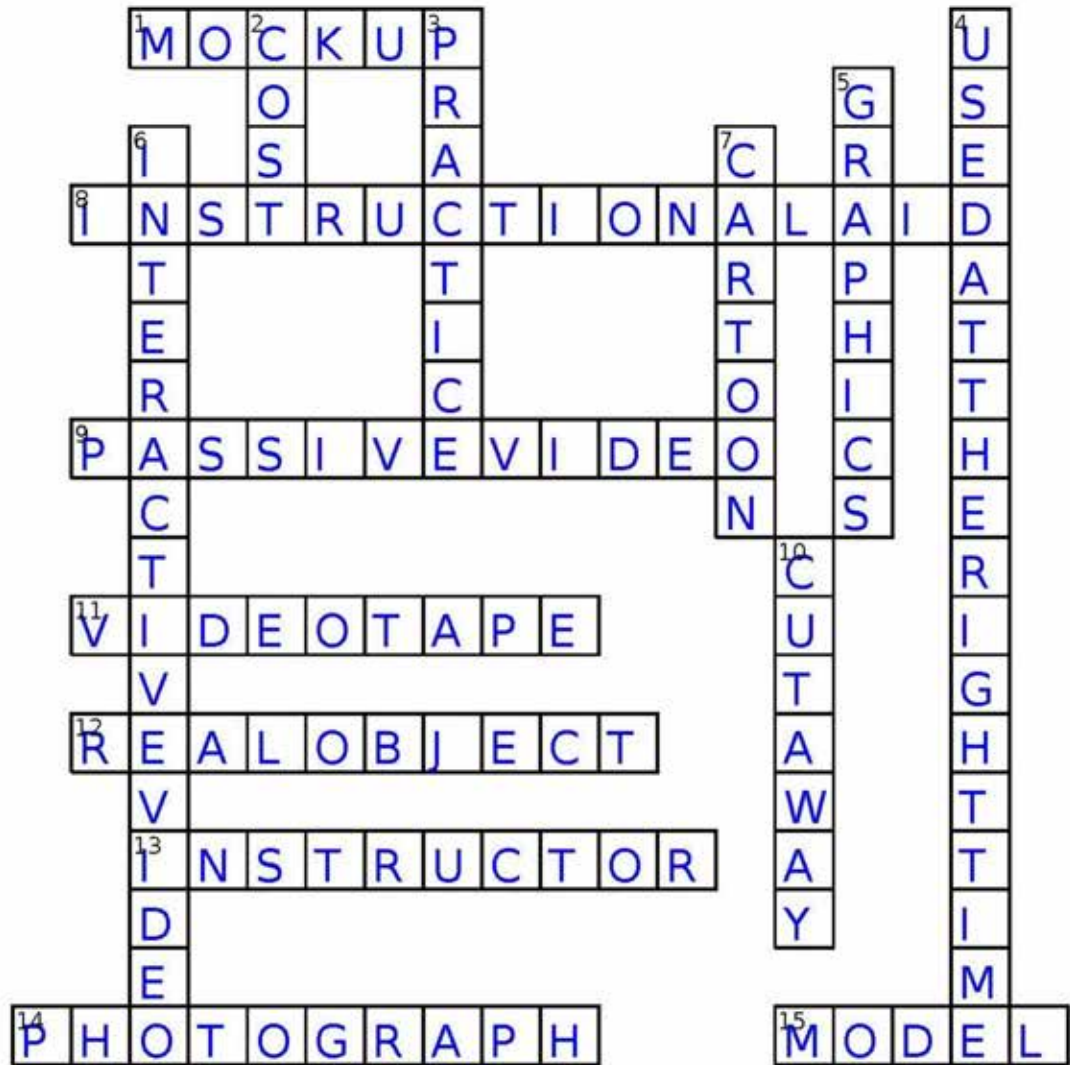
Horizontalement

1. a specialized type of working model (2 words)
8. appeals to all five senses (2 words)
9. video, which lacks cadet involvement (2 words)
11. one type of projected material (2 words)
12. the most effective visual aid (2 words)
13. video presentations should not replace the ...
14. an example of a realistic image
15. copy of the real object

Verticalement

2. a limiting factor in developing models
3. use of projected material requires planning and ...
4. instructional aids are most effective when they are ... (5 words)
5. can effectively replace a lengthy explanation
6. software that responds quickly to commands (2 words)
7. an example of a graphic instructional aid
10. a model that can be taken apart (2 words)

CLÉ DE CORRECTION



SIMULATEURS ET ÉQUIPEMENT D'ENTRAÎNEMENT

Feuille de travail

1. Qu'apportent les simulateurs aux cadets?

2. Nommer quatre inconvénients concernant les simulateurs.

3. Quel est l'avantage principal d'utiliser un équipement d'entraînement comme aide didactique?

4. Nommer quatre inconvénients concernant l'équipement d'entraînement.

CHOISIR UNE AIDE DIDACTIQUE

Feuille de travail

À l'aide de la feuille de renseignements intitulée « Choisir une aide didactique », choisir une aide didactique qui, selon vous, est appropriée à chacun des sujets énumérés ci-dessous.

Sujet de leçon	Type d'aide didactique
Participer à une discussion sur les pratiques en matière d'hygiène durant l'activité physique	
Identifier les pièces et les caractéristiques d'une carabine à air comprimé Daisy 853C	
Appliquer les principes de tir de précision	
Participer à une discussion sur l'instruction du niveau un	
Porter l'uniforme des cadets de l'Air	
Participer à une discussion sur les occasions d'instruction d'été de première année	
Construire un abri de style appentis	
Utiliser une radio portative	
Inventer un objet comportant une technologie spatiale	
Discuter des avions pilotés pendant les Première et Seconde Guerres mondiales	
Discuter du leadership entre pairs	
Identifier les occasions d'instruction de deuxième année du CIEC	
Faire voler un planeur Colditz en papier	
Expliquer les aspects du contrôle de la circulation aérienne	
Décrire la structure des grades des Cadets de la Marine royale canadienne, des Cadets royaux de l'Armée canadienne et des Cadets de l'Aviation royale du Canada	

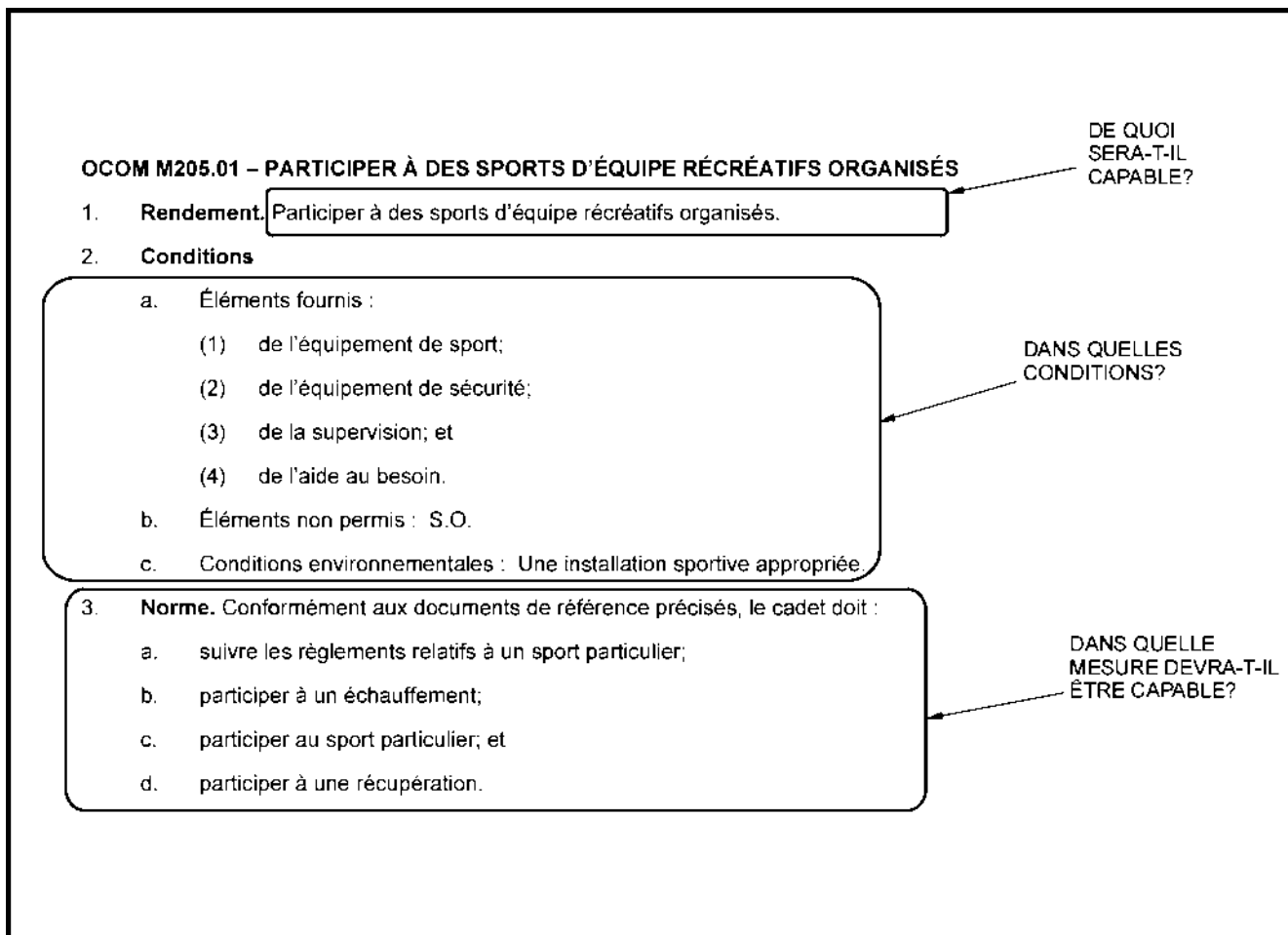
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DOCUMENT SUR LA DESCRIPTION DE LEÇON ET LE GUIDE PÉDAGOGIQUE

OBJECTIF DE COMPÉTENCE ET DESCRIPTION DE LEÇON

Les objectifs de rendement se répartissent en une série d'objectifs de compétence et de descriptions de leçon. Les objectifs de compétence comprennent les paragraphes 1. à 3. (voir figure 9K-1). Les renseignements dans ces paragraphes répondent à trois questions :

1. Qu'est-ce que le cadet devrait être capable de faire à la fin de la présente leçon?
2. Dans quelles conditions le cadet doit-il exécuter la compétence?
3. De quelle façon ou suivant quelle norme le cadet doit-il exécuter la compétence?



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-1 Objectif de compétence

Les paragraphes 4. à 11. forment ce qu'on appelle la « description de leçon ». La description de leçon contient des renseignements sur la matière à enseigner, les méthodes d'enseignement, la durée, les documents de référence, le matériel d'instruction, le matériel d'apprentissage, les modalités de contrôle et les remarques.

Dans le paragraphe 4., les PE sont généralement décrits dans un tableau où sont fournis des renseignements sur la matière enseignée dans chaque PE, la méthode d'enseignement suggérée, la durée à prévoir pour chaque PE et les documents de référence (voir figure 9K-2).

CONTENU À ENSEIGNER

DURÉE DU PE

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Présenter aux cadets les règlements relatifs à un sport particulier, y compris : a. un aperçu de la façon dont on pratique ce sport; et b. les règlements du sport.	Exposé interactif	10 min	C0-001
PE2	Diriger une séance d'échauffement qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers destinés à : a. étirer les muscles; b. augmenter graduellement la respiration et le rythme cardiaque; c. agrandir les capillaires pour compenser l'augmentation du flux sanguin; et d. augmenter la température des muscles pour faciliter la réaction du tissu musculaire.	Activité pratique	10 min	C0-002 (p. 109 à 113) C0-089
PE3	Superviser la participation des cadets à une activité sportive donnée.	Activité pratique	50 min	

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE

MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT SUGGÉRÉE

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-2 Points d'enseignement

Le paragraphe 5. décrit le temps à consacrer à l'introduction et à la conclusion et aux différentes méthodes d'enseignement. Le paragraphe 6. donne une justification ou les raisons pour lesquelles certaines méthodes d'enseignement sont recommandées pour chaque PE. Le paragraphe 7. fournit une liste des documents de référence dont on s'est servi pour élaborer le contenu du paragraphe 4. (voir figure 9K-3).

<p>5. Durée</p> <p>a. Introduction/Conclusion : 10 min</p> <p>b. Exposé interactif : 10 min</p> <p>c. Activité pratique : 70 min</p> <p>d. Total partiel : 90 min</p> <p>e. Total (trois séances) : 270 min</p> <p>6. Justification</p> <p>a. L'exposé interactif a été choisi pour le PE1, parce qu'il permet de montrer l'application des règles, des principes ou des concepts du sport particulier que l'on pratiquera.</p> <p>b. Une activité pratique a été choisie pour les PE2 à PE4, parce qu'elle permet aux cadets de participer à des activités sportives dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au développement des compétences relatives aux sports dans un environnement amusant et stimulant.</p> <p>7. Documents de référence</p> <p>a. C0-001 (ISBN 0-88011-807-5) Hanlon, T. (1998). <i>The Sports Rules Book: Essential Rules for 54 Sports</i>. É.-U., Human Kinetics Publishers, Inc.</p> <p>b. C0-002 (ISBN 0-88962-630-8) LeBlanc, J., et Dickson, L. (1997). <i>Straight Talk About Children and Sport: Advice for Parents, Coaches, And teachers</i>. Oakville, ON and Buffalo, NY, Mosaic Press.</p>
--

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-3 Paragraphes 5. à 7.

Les paragraphes 8. et 9. énumèrent le matériel d'instruction et le matériel d'apprentissage nécessaires pour enseigner la leçon. Le matériel d'instruction est le matériel dont l'instructeur a besoin pour enseigner la leçon, et le matériel d'apprentissage est le matériel dont les cadets auront besoin pour participer à la leçon (voir figure 9K-4).

<p>8. Matériel d'instruction</p> <p>a. de l'équipement de sport et de sécurité appropriés à l'activité;</p> <p>b. une trousse de premiers soins;</p> <p>c. des sifflets; et</p> <p>d. un chronomètre.</p> <p>9. Matériel d'apprentissage. De l'équipement de sport.</p>

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-4 Matériel d'instruction et matériel d'apprentissage

Le paragraphe 10. fournit les modalités de contrôle, soit les renseignements concernant l'évaluation à réaliser. Le paragraphe 11. présente les remarques, qui décrivent tout autre renseignement qui pourrait être utile à l'officier d'instruction ou à l'instructeur (voir figure 9K-5).

10. **Modalités de contrôle.** S.O.

11. **Remarques**

- a. La liste des sports approuvés des OCC se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 5, annexe A.
- b. Les sports récréatifs peuvent se dérouler en neuf périodes pendant une journée d'instruction avec support ou en trois séances de trois périodes chacune.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-5 Modalités de contrôle et remarques

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Le GP est utilisé conjointement avec la NQP et d'autres ressources pour donner de l'instruction. Les GP doivent être révisés conjointement avec les descriptions de leçon pour que l'instructeur puisse planifier et préparer adéquatement sa leçon. Les GP ne remplacent pas les plans de leçon, mais offrent un contenu écrit, des figures d'accompagnement et des suggestions sur la façon d'enseigner la leçon. Voici les six sections d'un GP :

1. la préparation,
2. l'introduction,
3. le corps,
4. la conclusion,
5. les documents de référence, et
6. les annexes.

Préparation





La section Préparation donne des renseignements sur l'endroit où trouver la description de leçon et toutes les instructions destinées à l'instructeur, comme la révision du contenu de la leçon et la photocopie des documents, les devoirs préalables à la leçon et l'approche et la justification qui expliquent pourquoi certaines méthodes d'enseignement sont recommandées pour chaque PE.

Introduction

La section Introduction donne des renseignements à l'instructeur concernant la révision qui pourrait être nécessaire, ce que le cadet devrait être en mesure d'accomplir à la fin de la leçon et les raisons pour lesquelles les connaissances ou les habiletés sont importantes.

Corps

Le corps du GP contient tous les PE et tout le contenu énumérés au paragraphe 4. de la description de leçon avec plus de détails. Il donne les méthodes d'enseignement suggérées, les boîtes d'information présentant de l'information ou des instructions spéciales (voir figure 9K-6), le contenu de la leçon, les figures, les activités et les questions de confirmation d'apprentissage.

Boîtes d'information :	
	Remarque adressée aux instructeurs.
	Information essentielle à présenter aux cadets.
	Se référer aux politiques et aux règlements des FC suivants.
	Les éléments intéressants ou les instructions spéciales que l'instructeur devrait présenter aux cadets.

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 9K-6 Boîtes d'information

Conclusion

La section Conclusion précise les devoirs, les lectures ou les pratiques que le cadet pourrait avoir à faire et la méthode d'évaluation qui est indiquée dans la description de leçon. Cette section contient aussi les observations finales qui doivent être lues à voix haute aux cadets et les commentaires/remarques supplémentaires à l'instructeur.

Documents de référence

La section Documents de référence énumère les documents de référence qui ont été utilisés pour produire la description de leçon et le guide pédagogique. Dans certains cas, un GP peut orienter l'instructeur vers un document de référence particulier à utiliser pendant la leçon. Dans la plupart des cas, cette section ne sert qu'à indiquer l'endroit d'où provient le contenu de la leçon.

Annexes

La section Annexes contient des renseignements pouvant aller de l'aide à l'apprentissage préétablie au matériel d'apprentissage, comme les documents et les renseignements supplémentaires pour les activités.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

	Méthode d'enseignement : PE 2 : Confirmation du PE 2 :	
DURÉE	CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON	REMARQUES
DURÉE	CONCLUSION	REMARQUES
	Récapitulation : Dans cette leçon, vous avez appris... Remotivation : Votre prochaine leçon consistera en...	

LISTE DE CONTRÔLE DE LA PLANIFICATION D'UNE LEÇON

PRÉPARATION	REMARQUES
Avez-vous : <input type="checkbox"/> choisi un endroit approprié pour enseigner la leçon? <input type="checkbox"/> sélectionné une méthode d'instruction appropriée? <input type="checkbox"/> prévu une révision de la matière déjà enseignée ?	
INTRODUCTION	
Est-ce que votre introduction : <input type="checkbox"/> énonce ce que les cadets apprendront? <input type="checkbox"/> explique pourquoi il est important d'apprendre l'information? <input type="checkbox"/> décrit l'endroit et le moment où l'information ou l'habileté peut être utilisée?	
CORPS	
Est-ce que le corps de votre leçon : <input type="checkbox"/> indique les différents principes d'instruction? <input type="checkbox"/> comporte des questions? <input type="checkbox"/> prévoit l'utilisation d'aides didactiques? <input type="checkbox"/> utilise l'explication et la démonstration? (leçon portant sur une habileté seulement) <input type="checkbox"/> confirme chaque PE?	
CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON	
<input type="checkbox"/> Avez-vous effectué une confirmation de fin de leçon en posant des questions ou en dirigeant une activité?	
CONCLUSION	
Est-ce que votre conclusion : <input type="checkbox"/> récapitule la leçon? <input type="checkbox"/> remotive les cadets en : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incluant des commentaires sur leur progrès; et <input type="checkbox"/> réaffirmant la raison pour laquelle l'information apprise est importante? <input type="checkbox"/> décrit la prochaine leçon?	

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LISTE DES SUJETS APPROUVÉS POUR UNE LEÇON DE 15 MINUTES

PE 1 de l'OCOM M104.01 (Identifier les activités qui favorisent l'acquisition d'un mode de vie sain et actif, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 4 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 4, section 1)

PE 1 de l'OCOM M106.01 (Identifier les parties et les caractéristiques de la carabine à air comprimé Daisy 853C, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 6 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 6, section 1)

PE 4 de l'OCOM M106.03 (Appliquer les principes de tir de précision, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 6 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 6, section 3)

PE 1 de l'OCOM M203.01 (Discuter du leadership entre pairs, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 3 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 3, section 1)

PE 1 et 2 de l'OCOM M129.01 (Réciter l'alphabet phonétique, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 11 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 11)

PE 3 de l'OCOM M129.01 (Réciter l'alphabet phonétique, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 11 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 11)

PE 1 de l'OCOM M130.02 (Décrire les parties principales d'un avion, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 12 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 12, section 2)

PE 1 de l'OCOM M160.01 (Identifier les parties principales d'un aérodrome, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 14 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 14, section 1)

PE 1 et 2 de l'OCOM M160.02 (Identifier les caractéristiques d'une piste, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 14 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 14, section 2)

PE 4 et 5 de l'OCOM M230.01 (Discuter des aéronefs pilotés pendant les Première et Seconde Guerres mondiales, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 10 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 10, section 1)

PE 3 de l'OCOM M231.02 (Décrire la façon dont la portance se développe sur une voilure d'aéronef, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 11 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 11, section 2)

PE 1 et 2 de l'OCOM M231.04 (Décrire les mouvements axiaux d'un aéronef, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 11 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 11, section 4)

PE 1 de l'OCOM M232.01 (Identifier les types de moteurs d'aéronef, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 12 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 12, section 1)

PE 2 de l'OCOM C232.03 (Identifier les caractéristiques des moteurs d'hélicoptère, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 12 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 12, section 7)

PE 2 de l'OCOM C240.03 (Identifier les parties d'une fusée, A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4, section 13 et A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 13, section 6)

Nota:

Les PE dans cette liste ont été choisis parce qu'ils sont ceux qui conviennent le mieux pour l'enseignement d'une leçon de 15 minutes. Les OCOM ont été choisis parmi une variété de leçons portant sur les connaissances et les habiletés.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M104.01

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M104.01 – IDENTIFIER LES ACTIVITÉS QUI FAVORISENT L'ACQUISITION D'UN MODE DE VIE SAIN ET ACTIF

1. **Rendement.** Identifier les activités qui favorisent l'acquisition d'un mode de vie sain et actif.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) un exemplaire du *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine*;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Conformément au *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine*, le cadet devra identifier les activités qui l'aideront à atteindre un mode vie sain et actif.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Présenter aux cadets le <i>Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine</i> , y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. page 4 – Que fais-tu à l'heure actuelle?; b. page 5 – Connais-tu tous les bienfaits de l'exercice?; c. page 6 – Qu'est-ce qui te passionne?; d. page 8 – Passons à l'action!; et e. page 10 – Il y a plein de façons de devenir actif ou active. 	Exposé interactif	10 min	C0-020 (p. 4 à 10)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie pour le PE1, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.
7. **Documents de référence.** C0-020 (ISBN 0-662-32899). Ministre de la Santé. (2002). *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine* [brochure].

8. **Matériel d'instruction**

- a. Matériel de présentation (p. ex. tableau magnétique, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement; et
- b. *Le Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine.*

9. **Matériel d'apprentissage.** *Le Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine.*

10. **Modalités de contrôle.** S.O.

11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

**OCOM M104.01 – IDENTIFIER LES ACTIVITÉS QUI FAVORISENT
L'ACQUISITION D'UN MODE DE VIE SAIN ET ACTIF**

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

L'instructeur doit réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Pour le PE 1, la méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les activités qui l'aideront à acquérir un mode de vie sain et actif.

IMPORTANCE

L'acquisition d'une bonne condition physique est l'un des trois objectifs du programme des cadets. Enseigner aux cadets quelles sont les activités qui contribuent à un mode de vie actif qui leur permettra d'acquérir une bonne condition physique.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Présenter aux cadets le *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine*

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LE GUIDE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE CANADIEN POUR UNE VIE ACTIVE SAINE

Remettre le *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine* en mettant en évidence les pages suivantes et les renseignements décrit en détail dans celles-ci :

- **Page 4 – Vérification du degré d'exercice actuel.** Votre temps d'exercice est-il supérieur à 90 minutes par jour? Inférieur à 90 minutes mais supérieur à 60 minutes? Inférieur à 60 minutes mais supérieur à 30 minutes? Demander à chaque cadet d'écrire les activités physiques qu'ils ont effectuées hier et lors des deux jours précédents et faire la somme du temps total.
- **Page 5 – Les bienfaits de l'activité physique.** Se faire de nouveaux amis, se valoriser, conserver un poids santé, renforcer les os et les muscles, demeurer souple, améliorer sa posture et son sens de l'équilibre, améliorer sa condition physique, se fortifier le cœur, se détendre, se développer et grandir sainement.
- **Page 6 – Quelles sont les activités auxquelles vous participez.** La marche, la course, la randonnée pédestre, le cyclisme, la natation, le jogging, la gymnastique, le patinage sur glace, le ski, le basket-ball, le volley-ball, la traîne sauvage, le soccer, le football, le tennis, le base-ball, la balle molle, la danse, le yoga, l'escalade, les quilles, le hockey, la planche à roulettes, le badminton, etc. Demander aux cadets de faire un remue-méninges de toutes les activités auxquelles ils peuvent penser qui pourraient les intéresser.
- **Page 8 – Soyons actifs.** Augmenter la durée actuelle passée à pratiquer une activité physique et réduire le temps sans activité physique.
- **Page 10 – Commencez à pratiquer une activité physique.** Marcher au lieu de prendre l'autobus, jouer à la balle durant les pauses, faire marcher le chien, racler les feuilles, pelleter la neige, transporter les sacs d'épicerie, etc. Faire un remue-méninges des idées qui peuvent aider à augmenter l'activité physique actuelle.

Le but de mettre ces pages en évidence est d'alimenter la discussion pour le prochain point d'enseignement. Les cadets peuvent apporter le guide à la maison et l'explorer plus en détail par la suite.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La confirmation de l'apprentissage de cette leçon aura lieu dans le cadre de l'OCOM M104.02 (section 2) au moment où les cadets élaboreront un plan d'activité personnel.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBSERVATIONS FINALES

Puisque le conditionnement physique est l'un des objectifs du programme des cadets, il est important que les cadets connaissent les activités qui contribuent à un mode de vie actif pour les aider à atteindre une bonne forme physique.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C1-011 (ISBN 0-662-32899) Ministre de la Santé. (2002). *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine* [brochure].
- C3-024 (ISBN 0-7627-0476-4) Roberts, H. (1989). *Basic Essentials Backpacking*. Guildford, CT, The Globe Pequot Press.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M106.01

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M106.01 – IDENTIFIER LES PARTIES ET LES CARACTÉRISTIQUES DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DAISY 853C

1. **Rendement.** Identifier les parties et les caractéristiques de la carabine à air comprimé Daisy 853C.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) la carabine à air comprimé Daisy 853C;
 - (2) de l'aide au besoin; et
 - (3) de la supervision.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe appropriées et/ou un champ de tir pour carabine à air comprimé conçu conformément à l'A-CR-CCP-177/PT-002, chapitre 1, sect. 8.
3. **Norme.** Conformément à l'A-CR-CCP-177/PT-002, le cadet doit identifier les parties et énoncer les caractéristiques de la carabine à air comprimé Daisy 853C.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Identifier les parties de la carabine à air comprimé Daisy 853C, y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. la plaque de couche; b. les plaques intercalaires; c. la poignée de la crosse; d. la crosse; e. le fût; f. le battant de bretelle; g. la détente; h. le pontet; i. le cran de sécurité; j. la culasse; k. la poignée de la pompe; l. la mire avant; m. la mire arrière; n. la bouche du canon; o. le canon avec le contrepoids; p. l'âme du canon; q. l'ouverture de chargement; r. la chambre; s. la bretelle; t. l'adaptateur à chargement individuel; et 	Exposé interactif	10 min	A0-027 (p. 2-5, diagramme)

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
	u. le chargeur de cinq plombs. Nota : L'instructeur doit s'assurer que le cadet est en mesure d'identifier physiquement les parties de la carabine à air comprimé sur celle-ci ou sur un schéma sans indication.			

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière ou en participant à de courtes activités. Cette méthode plaît aux apprenants auditifs, en plus d'offrir des possibilités de participation active dans des activités qui plaisent aux apprenants tactiles/kinesthésiques.
7. **Documents de référence.** A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 D Cad 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada : Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets.* Ottawa, ON; Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction**
 - a. Une carabine à air comprimé Daisy 853C; et
 - b. Du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage.** Une carabine à air comprimé Daisy 853C.
10. **Modalités de contrôle.** L'évaluation à cet OCOM sera effectuée pendant le contrôle de fin de leçon. Même s'il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM, chaque cadet doit réussir le test de maniement de la carabine à air comprimé qui se trouve au chapitre 3, annexe C.
11. **Remarques.** S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

**OCOM M106.01 – IDENTIFIER LES PARTIES ET LES
CARACTÉRISTIQUES DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DAISY 853C**

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière;
- effectuer les mesures de sécurité de toutes les carabines qui doivent être utilisées pendant cette leçon; et
- indiquer aux cadets que les carabines ont été inspectées et peuvent être maniées sans danger.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par exposé interactif. La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière ou en participant à de courtes activités. Cette méthode plaît aux apprenants auditifs, en plus d'offrir des possibilités de participation active dans des activités qui plaisent aux apprenants tactiles/kinesthésiques.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les parties de la carabine à air comprimé des cadets et de nommer ses caractéristiques.

A-CR-CCP-801/PF-002

IMPORTANTANCE

Les cadets doivent posséder les connaissances de base de la carabine à air comprimé pour comprendre son mode de fonctionnement et pour suivre les instructions fournies au champ de tir en toute sécurité.

Point d'enseignement 1

Identifier les parties de la carabine à air comprimé Daisy 853C

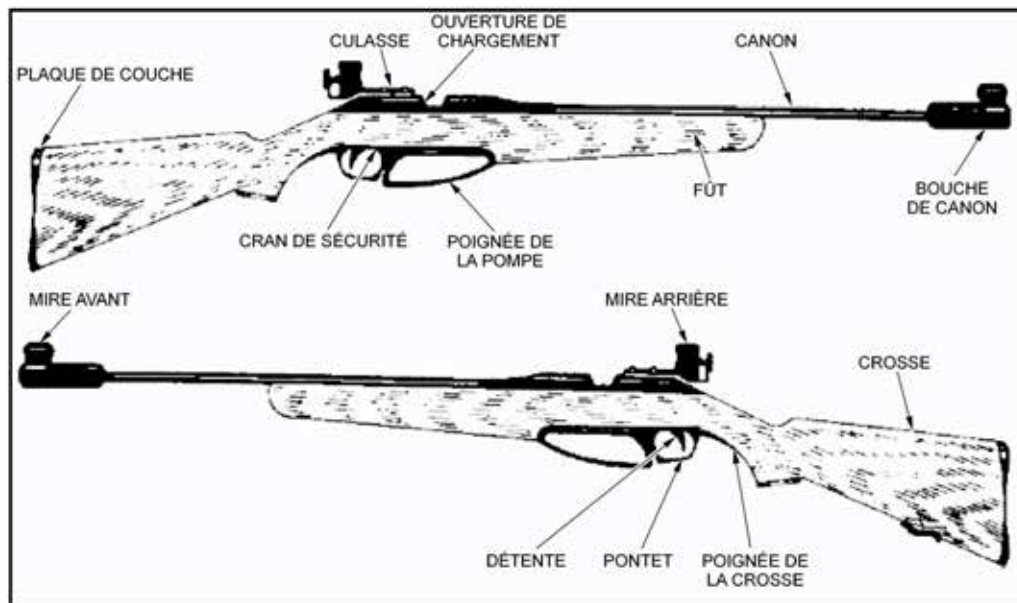
Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LES PARTIES



- Selon le nombre de carabines disponibles, en distribuer au maximum une pour deux cadets.
- Dans la mesure du possible, il doit y avoir un deuxième instructeur dans la salle pour aider.
- **Maintenir une discipline stricte en classe en tout temps pour des raisons de sécurité.**



A-CR-CCP-177/PT-002

Figure 6-1-1 Parties de la carabine à air comprimé des cadets

Plaque de couche (extrémité de la crosse). C'est la partie de la carabine qui est en contact direct avec l'épaule du tireur. Quand elle est ajustée adéquatement, la plaque de couche est placée confortablement dans le creux de l'épaule du tireur et permet à ce dernier de toujours replacer la carabine au même endroit dans l'épaule. L'ajout de plaques intercalaires permet un ajustement en longueur.

A-CR-CCP-801/PF-002

Plaques intercalaires. Plaques de plastique, dites intercalaires, permettant d'allonger ou de raccourcir la plaque de couche. Pour ajouter ou enlever une plaque intercalaire, utiliser un tournevis à tête cruciforme pour dévisser la plaque de couche et faire les modifications qui s'imposent.

Poignée de la crosse. La poignée de la crosse est la partie mince et courbée, située directement derrière le pontet; il s'agit de la partie où la main contrôlant la détente agrippe la carabine.

Crosse. La crosse est la partie de la carabine entièrement constituée de bois (de la plaque de couche vers l'avant).

Fût. Le fût est la partie de bois, du pontet vers l'avant, où le mécanisme de la carabine et le canon sont encastrés.

Bretelle. Elle est fabriquée de nylon. La bretelle se glisse au bras du tireur et supporte la majorité du poids de la carabine. Une de ses extrémités est retenue au battant de bretelle de la carabine par une attache à pivot, tandis que l'autre est retenue au bras.

Battant de bretelle (cale-main). Le battant de bretelle est la partie métallique fixée au fût qui sert à fixer la bretelle à l'attache à pivot de la carabine. Le battant de bretelle peut également servir comme cale-main, servant à reposer la main gauche et à l'empêcher de glisser vers l'avant.

Détente. La détente est la partie mobile qui, lorsque pressée, relâche un ressort et déclenche le mécanisme de la carabine. Cette carabine possède une détente simple dont le poids ne peut être ajusté.

Pontet. Le pontet est la bande métallique qui entoure et protège la détente.

Cran de sécurité. Il s'agit du mécanisme de sécurité de la détente, qui une fois mis, empêche la carabine de tirer. Le cran de sécurité est le bouton situé sur le pontet. Le côté noir indique que la carabine ne peut pas tirer; le côté rouge indique que la carabine est prête à tirer. Le cran de sécurité doit être mis (pas de rouge) en tout temps, jusqu'au dernier moment avant de tirer.

Culasse. La culasse est le levier de métal utilisé pour ouvrir ou fermer le mécanisme de la carabine. La culasse doit être fermée pour tirer. Pour une sécurité maximale, la culasse devrait demeurer ouverte lorsque la carabine n'est pas dans son étui et n'est pas utilisée sur le pas de tir.

Poignée de la pompe. La poignée de la pompe, faite de métal, sert à comprimer l'air requis pour propulser le plomb au moment du tir. Lorsque la carabine est à « l'état sécuritaire », la poignée de la pompe devrait être laissée partiellement ouverte.

Mire avant. La mire avant nécessite l'utilisation d'ocilletons interchangeables.

Mire arrière. La mire arrière est micrométrique et peut être ajustée pour l'élévation et la dérive. Elle peut facilement être fixée à la glissière de métal qui se trouve au-dessus du boîtier du mécanisme de la culasse. Cette glissière permet d'avancer ou de reculer la mire, de façon à obtenir la distance adéquate entre l'œil et la mire. Pour assurer le maintien de la mire en place, il faut serrer les petites vis à l'aide d'un tournevis à tête plate.

Bouche du canon. L'extrémité du canon où un poids est fixé.

Canon avec le contrepoids. Le canon est la partie d'acier en forme de tube à travers laquelle le plomb circule, de la chambre jusqu'à la bouche du canon. Le contrepoids assure que le poids de la carabine est équitablement distribué sur toute sa longueur.

Âme. L'âme du canon est la partie intérieure du canon qui contient des rainures en forme de spirale. Les cloisons sont les parties saillantes de métal qui se trouvent entre les rainures. Ensemble, les rainures et les cloisons s'appellent rayures.

A-CR-CCP-801/PF-002

Ouverture de chargement. L'ouverture de chargement est l'endroit où le plomb est inséré dans l'adaptateur à chargement individuel ou à l'aide du chargeur à cinq plombs.

Adaptateur à chargement individuel (coup par coup). Pièce de plastique facilitant le chargement du plomb à l'intérieur de la chambre.

Chargeur de cinq plombs (cinq coups). Le chargeur est fait de plastique et peut contenir un maximum de cinq plombs et on s'en sert pour insérer les plombs dans la chambre.

Chambre. La chambre est l'endroit où le plomb est retenu, juste avant le tir.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

L'instructeur doit s'assurer que le cadet est en mesure d'identifier physiquement et de nommer correctement les parties de la carabine à air comprimé.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La confirmation de l'apprentissage de cet OCOM peut être réalisée à l'aide du document de cours qui se trouve à l'annexe A. Accorder aux cadets quelques minutes pour remplir l'annexe, puis leur demander d'échanger leurs feuilles pour les corrections.



Une figure bien identifiée se trouve à la page 6A-2.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Les cadets doivent emporter chez eux le document de cours corrigé pour étudier les parties de la carabine à air comprimé.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Pour confirmer que les cadets sont capables d'identifier les parties et les caractéristiques de la carabine à air comprimé des cadets, l'instructeur doit poser des questions pendant la confirmation de fin de leçon et doit se servir du document de cours qui se trouve à l'annexe A.

OBSERVATIONS FINALES

Pour que le cadet puisse comprendre le fonctionnement de la carabine à air comprimé des cadets, il doit connaître les parties et les caractéristiques de celle-ci. Ainsi le cadet sera en mesure de suivre les instructions fournies au champ de tir et d'effectuer correctement un test de maniement chaque fois qu'il doit utiliser une carabine.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

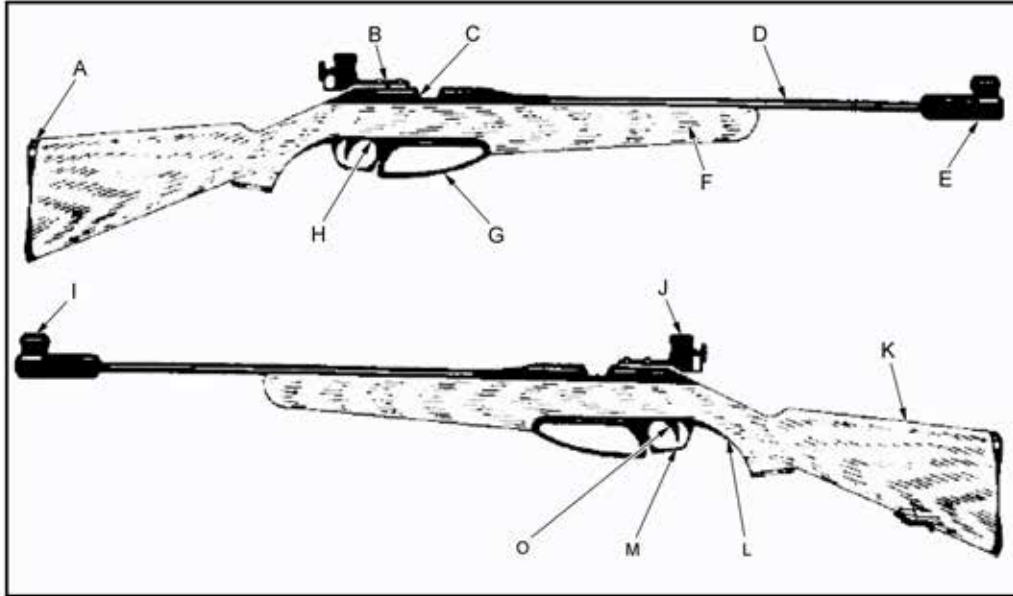
L'accent doit être mis sur l'aspect de sécurité de cette leçon.

A-CR-CCP-801/PF-002

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 D Cad 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada : Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

PARTIES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ DES CADETS

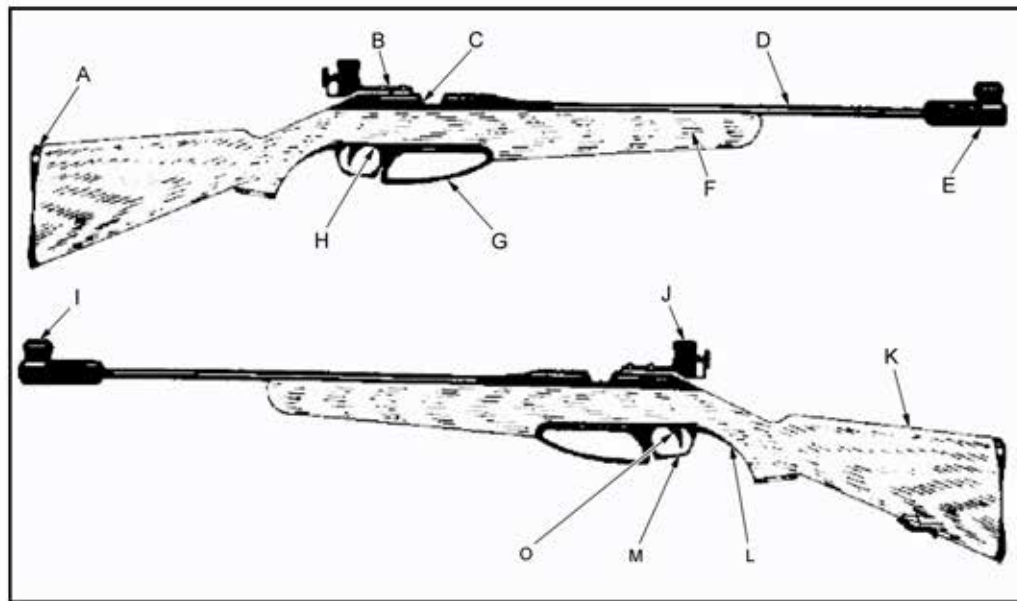


Inscrire la lettre vis-à-vis du nom de la partie de la carabine à air comprimé correspondant.

- | | | | |
|----------------------------|-------|-------------------------|-------|
| 1. Ouverture de chargement | _____ | 8. Cran de sécurité | _____ |
| 2. Poignée de la crosse | _____ | 9. Bouche du canon | _____ |
| 3. Canon | _____ | 10. Poignée de la pompe | _____ |
| 4. Fût | _____ | 11. Mire avant | _____ |
| 5. Mire arrière | _____ | 12. Pontet | _____ |
| 6. Détente | _____ | 13. Plaque de couche | _____ |
| 7. Culasse | _____ | 14. Crosse | _____ |

A-CR-CCP-801/PF-002
 Chapitre 6, Annexe A

CLÉ DE CORRECTION



Inscrire la lettre vis-à-vis du nom de la partie de la carabine à air comprimé correspondant.

1. Ouverture de chargement	<u> C </u>	8. Cran de sécurité	<u> H </u>
2. Poignée de la crosse	<u> L </u>	9. Bouche du canon	<u> E </u>
3. Canon	<u> D </u>	10. Poignée de la pompe	<u> G </u>
4. Fût	<u> F </u>	11. Mire avant	<u> I </u>
5. Mire arrière	<u> J </u>	12. Pontet	<u> M </u>
6. Détente	<u> O </u>	13. Plaque de couche	<u> A </u>
7. Culasse	<u> B </u>	14. Crosse	<u> K </u>

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 4 DE L’OCOM M106.03

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M106.03 – APPLIQUER LES PRINCIPES DE TIR DE PRÉCISION

1. **Rendement.** Appliquer les principes de tir de précision.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) une carabine à air comprimé des cadets;
 - (2) l’adaptateur à plomb unique;
 - (3) de l’aide au besoin; et
 - (4) de la supervision.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées et/ou un champ de tir pour la carabine à air comprimé conçu conformément à l’A-CR-CCP-177/PT-002, chapitre 1, sect. 8.
3. **Norme.** Conformément à l’A-CR-CCP-177/PT-002, le cadet doit appliquer les techniques de tir de précision, y compris :
 - a. le chargement;
 - b. le déchargement; et
 - c. la préparation pour l’inspection.
4. **Points d’enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE4	<p>Expliquer la façon de charger, décharger et se préparer pour l’inspection de la carabine à air comprimé des cadets, en faire la démonstration et demander aux cadets de s’y exercer, comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. charger la carabine à air comprimé des cadets, y compris : <ol style="list-style-type: none"> (1) prendre la carabine avec la main gauche; (2) s’assurer que le cran de sécurité est mis; (3) pomper la carabine à air comprimé en faisant un arrêt de 3 secondes; (4) ramener ensuite la poignée de la pompe en position fermée; (5) introduire un plomb; et (6) fermer la culasse; b. décharger la carabine à air comprimé des cadets, y compris : <ol style="list-style-type: none"> (1) ouvrir la culasse (ne pas insérer de plomb); 	Démonstration et exécution	10 min	A0-027 (p. 2-16)

A-CR-CCP-801/PG-002

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
	(2) pomper la carabine à air comprimé en faisant un arrêt de 3 secondes; (3) fermer la culasse (ne pas insérer de plomb); (4) enlever le cran de sécurité; (5) viser la cible avec la carabine; (6) appuyer sur la détente; (7) mettre le cran de sécurité; c. se préparer à l'inspection, y compris : (1) ouvrir la culasse; (2) ouvrir légèrement la poignée de la pompe; (3) placer la carabine sur l'épaule, le canon pointé en direction de la cible; (4) attendre que la carabine soit vérifiée par l'OSCT; et (5) déposer la carabine. Nota : Les cadets doivent exécuter ces compétences durant leur test de maniement de la carabine à air comprimé. Le guide de plombs doit être utilisé pour l'entraînement, bien qu'on puisse présenter aux cadets le chargeur de cinq plombs avant l'exercice de tir.			

5. **Durée**

a.	Introduction/Conclusion :	5 min
b.	Démonstration et exécution :	10 min
c.	Total :	15 min

6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.

7. **Documents de référence.** A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002, D Cad 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada : Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, ON; Ministère de la Défense nationale.

8. **Matériel d'instruction**

- Matériel de présentation (p. ex. tableau magnétique, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement; et
- Carabine à air comprimé des cadets.

A-CR-CCP-801/PG-002

9. **Matériel d'apprentissage.** Carabine à air comprimé des cadets.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M106.03 – APPLIQUER LES PRINCIPES DE TIR DE PRÉCISION

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant leur mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



La meilleure façon de présenter cette leçon serait au moyen d'un tournoi à la ronde pour les escadrons dont les groupes de première année sont nombreux.

INTRODUCTION

RÉVISION

La révision relative à cette leçon, faisant partie de l'OCOM M106.02 (section 2), doit inclure :

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi exécute-t-on les mesures de sécurité individuelles?
- Q2. Quel est l'utilité du « cran de sécurité »?

A-CR-CCP-801/PF-002

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour confirmer qu'une carabine est sécuritaire.
R2. Il bloque la détente de la carabine pour empêcher sa mise à feu.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir mis en pratique les principes de tir de précision, y compris :

- la position couchée;
- la prise de base;
- la visée de base;
- le chargement;
- le tir; et
- le déchargement.

Les cadets mettront en pratique les connaissances acquises pendant cette leçon lorsqu'ils participeront à tout exercice de tir.

IMPORTANCE

Tous ces principes doivent être mis en pratique avec souplesse. Améliorer un principe particulier sans travailler sur les autres ne donnera pas de bons résultats à long terme. Le perfectionnement de ces principes nécessite du temps et de la concentration. Les cadets doivent se souvenir que – LA PRATIQUE MÈNE À LA PERFECTION!

Point d'enseignement 4

Expliquer et démontrer comment charger et décharger la carabine à air comprimé des cadets

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

CHARGEMENT DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ



L'instructeur doit fournir une EXPLICATION et faire une DÉMONSTRATION de la compétence complète à apprendre.

L'instructeur doit également fournir une EXPLICATION et faire une DÉMONSTRATION de chaque étape nécessaire pour acquérir la compétence au complet.

Cette pratique doit être un EXERCICE DE TIR SIMULÉ SEULEMENT.

Procédure de chargement :

1. Prendre la carabine avec la main gauche.
2. S'assurer que le cran de sécurité est mis.
3. Pomper la carabine à air comprimé en faisant des arrêts de 3 secondes.
4. Ramener ensuite le levier de la pompe en position fermée.
5. Simuler le chargement d'un plomb ou insérer un chargeur de cinq plombs dans l'ouverture de chargement.

6. Fermer la culasse.

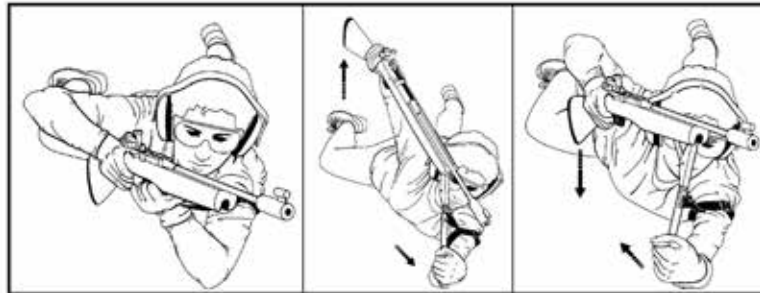


Les cadets IMITENT la démonstration faite par l'instructeur pour chaque étape de la compétence. L'instructeur SUPERVISE les cadets pendant cette pratique.



Pour pomper la carabine à air comprimé, on peut utiliser les méthodes suivantes :

- **Option 1.** Saisir la poignée de la crosse avec la main droite. Saisir le levier de la pompe avec la main gauche. Avec la main gauche, tirer le levier de la pompe vers le bas jusqu'à ce qu'il soit totalement ouvert. Attendre pendant quelques secondes. Avec la main gauche, ramener le levier de la pompe à la crosse de la carabine (position originale). Pendant le processus de pompage, la carabine devrait demeurer stationnaire et devrait toujours pointer vers les cibles.
- **Option 2.** Saisir la poignée de la crosse avec la main droite. Saisir le levier de la pompe avec la main gauche. Placer la plaque de couche sous le bras droit ou l'épaule droite en guise de soutien. Avec la main gauche, pousser le levier de la pompe vers le bas jusqu'à ce qu'il soit totalement ouvert. Attendre pendant quelques secondes. Avec la main gauche, ramener le levier de la pompe à la crosse de la carabine (position originale) en se servant du bras droit ou de l'épaule droite comme soutien. Ne pas oublier que la carabine doit toujours pointer vers les cibles.
- **Option 3 – Avec l'assistance d'un entraîneur.** Pointer la carabine vers un endroit sécuritaire et demander l'aide d'un entraîneur. L'entraîneur devrait s'approcher et pomper la carabine avec les deux mains. Cette technique ne devrait être qu'un dernier recours, car les cadets sont normalement en mesure d'effectuer les deux méthodes expliquées ci-dessus.




Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets

Figure 6-3-7 Pompage de la carabine à air



Pomper la carabine une seule fois par coup. Cette carabine est conçue pour soutenir la pression d'un seul pompage.

A-CR-CCP-801/PF-002

	<p>L'instructeur doit fournir une EXPLICATION et faire une DÉMONSTRATION de la compétence complète à apprendre.</p> <p>L'instructeur doit également fournir une EXPLICATION et faire une DÉMONSTRATION de <u>chaque étape</u> nécessaire pour acquérir la compétence au complet.</p>
---	--

DÉCHARGEMENT DE LA CARABINE À AIR COMPRIMÉ


Suivre la séquence de déchargement de la carabine à air comprimé des cadets, y compris :

DÉCHARGER


1. Prendre la carabine à air.
2. Retirer le chargeur de cinq plombs (s'il est utilisé).
3. Ouvrir la culasse (ne pas insérer de plomb).
4. Pomper la carabine à air comprimé, en faisant des arrêts de trois secondes.
5. Fermer la culasse (ne pas insérer de plomb).
6. Enlever le cran de sécurité.
7. Viser la cible avec la carabine.
8. Appuyer sur la détente.
9. Mettre le cran de sécurité.

SE PRÉPARER POUR L'INSPECTION

1. Ouvrir la culasse.
2. Ouvrir légèrement la pompe.
3. Placer la carabine sur l'épaule, la bouche du canon pointée en direction de la cible.
4. Attendre que la carabine soit vérifiée par l'OSCT.
5. Déposer la carabine.

	<p>Les cadets IMITENT la démonstration faite par l'instructeur pour chaque étape de la compétence. L'instructeur SUPERVISE les cadets pendant cette pratique.</p>
---	---

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

	<p>L'instructeur divise la classe en deux ou selon le nombre de carabines disponibles. L'instructeur demande à un des groupes d'exécuter les actions de la séquence telles qu'elles ont été démontrées, pendant que les autres observent. Il leur demande d'échanger les places et de répéter la séquence.</p>
---	--

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

L'instructeur divise la classe en deux ou selon le nombre de carabines disponibles. L'instructeur demande à un des groupes d'exécuter les actions de la séquence de tous les points d'enseignement telles qu'elles ont été démontrées, pendant que les autres observent. Il leur demande ensuite d'échanger les places et de répéter la séquence.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le premier principe du tir de précision est de trouver une position de tir confortable. Une position de tir confortable permettra aux cadets de tirer la carabine de façon sécuritaire et d'obtenir les meilleurs résultats. La position couchée est la position de tir la plus stable.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

1. L'accent doit être mis sur les aspects de sécurité de cette leçon.
2. S'assurer que les cadets ont maîtrisé la matière étape par étape.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 D Cad 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada : Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M203.01

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM M203.01 – DISCUTER DU LEADERSHIP ENTRE PAIRS

1. **Rendement.** Discuter du leadership entre pairs.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.

3. **Norme.** Le cadet doit discuter du leadership entre pairs.

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer le leadership entre pairs, incluant : <ol style="list-style-type: none"> a. les responsabilités d'un cadet du niveau de qualification deux, incluant : <ol style="list-style-type: none"> (1) suivre la voie hiérarchique; (2) donner l'exemple; (3) être ferme, juste et amical; (4) témoigner du respect aux supérieurs et aux subordonnés; (5) être conscient des risques d'accident; (6) prendre des initiatives; et (7) se fixer des buts; et b. les responsabilités d'un cadet du niveau de qualification deux spécifiques à l'escadron. 	Exposé interactif	10 min	C0-134

5. Durée

- | | |
|------------------------------|--------|
| a. Introduction/Conclusion : | 5 min |
| b. Exposé interactif : | 10 min |
| c. Total : | 15 min |

6. **Justification.** L'exposé interactif a été choisi pour le PE1 afin d'initier les cadets au leadership de subalterne, de stimuler leur intérêt et de leur présenter la matière de base.

7. **Documents de référence.** C0-134 (ISBN 0-7852-7440-5) Maxwell, J. (1999). *The 21 Indispensable Qualities of a Leader: Becoming the Person Others Will Want To Follow*. Nashville, TN, Thomas Nelson Publishers.

8. **Matériel d'instruction.** Du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.

9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** La liste des responsabilités du PE1 n'est pas exhaustive. Les responsabilités des cadets du niveau de qualification deux de chaque escadron peuvent varier.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M203.01 – DISCUTER DU LEADERSHIP ENTRE PAIRS

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

La liste des responsabilités des cadets de niveau de qualification deux varie selon l'escadron. Les renseignements concernant les responsabilités devraient être publiés dans les ordres permanents de l'escadron ou être disponibles sur demande auprès du commandant ou de l'officier d'instruction.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE1 pour initier les cadets au leadership avec leurs pairs, stimuler leur intérêt et présenter la matière de base.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure de discuter du leadership entre pairs.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets discutent du leadership entre pairs, car les cadets de deuxième année assument des responsabilités. Connaître les responsabilités qu'assument les cadets de niveau de qualification deux les aidera à se fixer des objectifs réalisables et à s'adapter à leur nouveau rôle de chef dans l'escadron.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Expliquer le leadership entre pairs

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

À titre de chef subalterne, le cadet de niveau de qualification deux assume des responsabilités à l'escadron. Pour s'assurer que la deuxième année chez les cadets soit une expérience amusante, stimulante et dynamique, les cadets de deuxième année devraient connaître leurs responsabilités.



Demander aux cadets de se consulter pour dresser une liste de ce qu'ils pensent être les responsabilités d'un cadet de niveau de qualification deux. Pendant l'enseignement des points ci-après, essayer de faire le lien avec la liste dressée par les cadets.

Voici une liste des responsabilités communes aux cadets de niveau de qualification deux de l'escadron :

- **Suivre la chaîne de commandement.** Suivre la chaîne de commandement est la garantie que tous les renseignements qui doivent être transmis aux supérieurs et aux subalternes de la chaîne sont réellement transmis. Suivre la chaîne de commandement permet d'éviter des lacunes dans la transmission des renseignements.
- **Donner l'exemple.** Les cadets de niveau de qualification deux doivent donner l'exemple dans la façon de bien s'habiller et de bien se comporter. Un bon chef ne demande jamais à ses subalternes et membres d'équipe de donner plus que ce qu'il est prêt à donner.
- **Être ferme, juste et amical avec tout le monde, surtout avec les nouvelles recrues.** Un cadet de niveau de qualification deux qui crie n'impressionne personne, surtout pas les nouveaux cadets. Le cadet de niveau de qualification deux qui a de l'influence et qui est respecté est celui qui adopte une approche cohérente avec les personnes et dans chaque situation. Un cadet disponible en tout temps devrait être en mesure d'accomplir toutes les tâches et responsabilités de façon efficace.
- **Témoigner du respect aux supérieurs et aux subordonnés.** Utiliser le bon ton de voix, regarder les interlocuteurs dans les yeux et se tenir droit sont des signes physiques qui témoignent le respect. Si le cadet de niveau de qualification deux souhaite se faire traiter avec respect, il doit témoigner du respect aux autres.
- **Être conscient des risques d'accidents.**
- **Prendre des initiatives.** Accomplir de petites tâches, comme nettoyer, avant qu'on nous le demande est un exemple de prise d'initiative. Les supérieurs remarquent lorsque de petites tâches sont accomplies sans qu'ils l'aient demandé;
- **Fixer des objectifs.** Chaque chef doit fixer des objectifs. Les objectifs permettent aux personnes de convertir leurs idées en résultats. Un objectif est un aperçu de l'avenir. Se fixer des objectifs, p. ex. améliorer leur exercice militaire, leur habillement et leur comportement, donne un but aux cadets de niveau de qualification deux. Le cadet de niveau de qualification deux qui se fixe des objectifs et qui s'efforce de les atteindre montre qu'il est engagé.



Si l'escadron n'a aucune tâche précise à confier aux cadets de niveau de qualification deux, ne pas enseigner le point suivant.

A-CR-CCP-802/PF-002

Le cadet de niveau de qualification deux assume des responsabilités précises dans l'escadron.



Expliquer les responsabilités précises qu'assume le cadet de niveau de qualification deux.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Dresser la liste des responsabilités qu'assument les cadets de niveau de qualification deux dans l'escadron.
- Q2. Pourquoi est-il important qu'un cadet de niveau de qualification deux se fixe des objectifs?
- Q3. Dresser la liste des tâches et des responsabilités précises que les cadets de niveau de qualification deux assument dans votre escadron.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les responsabilités qu'assument les cadets de niveau de qualification deux dans l'escadron sont :
- suivre la chaîne de commandement;
 - donner l'exemple;
 - être ferme, juste et amical avec tout le monde, surtout avec les nouvelles recrues;
 - témoigner du respect aux supérieurs et aux subordonnés;
 - être conscient des risques d'accidents;
 - prendre des initiatives; et
 - fixer des objectifs.
- R2. Le cadet de niveau de qualification deux qui se fixe des objectifs et qui s'efforce de les atteindre montre qu'il est engagé.
- R3. Les réponses sont variables.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE1 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRACTIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

A-CR-CCP-802/PF-002

OBSERVATIONS FINALES

Pour réussir dans son rôle de cadet de niveau de qualification deux, le cadet doit connaître ses responsabilités. En établissant des buts personnels à court et à long terme, les cadets consacrent leurs efforts pour atteindre ces buts et pourraient donc être plus motivés à accomplir leurs tâches à l'avance.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

CO-134 (ISBN 0-7852-7440-5) Maxwell, J. (1999). *The 21 Indispensable Qualities of a Leader: Becoming the Person Others Will Want to Follow*. Nashville, TN, Thomas Nelson Publishers.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L’OCOM M129.01

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M129.01 – RÉCITER L’ALPHABET PHONÉTIQUE

1. **Rendement.** Réciter l’alphabet phonétique.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l’aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Le cadet doit réciter l’alphabet phonétique et les chiffres.
4. **Points d’enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Décrire l’alphabet phonétique de A à Z. Chaque lettre est associée à un mot facilement compréhensible à la radio.	Exposé interactif	5 min	A3-001 (p. 205)
PE2	Identifier les chiffres phonétiques de zéro à neuf. Expliquer que : <ol style="list-style-type: none"> a. on dit toujours les nombres en énonçant chaque chiffre séparément, à l’exception des mille entiers; et b. on dit les symboles sous forme de mot à la radio; p. ex. le mot « décimal » est utilisé quand un nombre comporte un point décimal. 	Exposé interactif	5 min	A3-001 (p. 205)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d’instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu’elle permet à l’instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s’harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l’âge par sa nature participative.
7. **Documents de référence.** A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : édition du millénaire*, (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.
8. **Matériel d’instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe ou au secteur d’entraînement.
9. **Matériel d’apprentissage.** S.O.

10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



OCOM M129.01 – RÉCITER L'ALPHABET PHONÉTIQUE

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment dans le point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devra avoir récité l'alphabet phonétique.

IMPORTANCE

Il est important de savoir comment prononcer correctement l'alphabet et les chiffres pendant une communication radio. Ces connaissances aident à éviter la confusion relative à la prononciation des lettres et des chiffres et de mal interpréter les messages. Les cadets pourront avoir recours à ces renseignements dans le cadre de l'instruction de vol et de survie de l'équipage aérien.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Décrire l'alphabet phonétique

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

L'ALPHABET PHONÉTIQUE

L'alphabet phonétique est utilisé pour éviter toute confusion pendant la prononciation des lettres dont le son est semblable, comme les lettres « **M** » et « **N** ». Par conséquent, chaque lettre de l'alphabet est associée à un mot facile à comprendre à la radio.

Voici l'alphabet phonétique :

- A – Alpha
- B – Bravo
- C – Charlie
- D – Delta
- E – Echo
- F – Foxtrot
- G – Golf
- H – Hotel
- I – India
- J – Juliet
- K – Kilo
- L – Lima
- M – Mike
- N – November
- O – Oscar
- P – Papa
- Q – Québec
- R – Romeo
- S – Sierra
- T – Tango
- U – Uniform
- V – Victor
- W – Whiskey
- X – X-ray

A-CR-CCP-801/PF-002

- Y – Yankee
- Z – Zulu

Les cadets auront la possibilité d'entendre l'utilisation de l'alphabet phonétique pendant un vol de familiarisation, au moment où le pilote communique les lettres d'appel de l'aéronef à la tour de contrôle.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi l'alphabet phonétique est-il utilisé?
- Q2. Quel mot correspond à la lettre « Y » de l'alphabet phonétique?
- Q3. Quel mot correspond à la lettre « H » de l'alphabet phonétique?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour éviter toute confusion entre les lettres dont les sons se ressemblent.
- R2. Yankee.
- R3. Hotel.

Point d'enseignement 2

Identifier les chiffres phonétiques

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

CHIFFRES PHONÉTIQUES

Les chiffres phonétiques sont utilisés pour éviter tout malentendu pendant une communication radio. Il faut prononcer les chiffres comme ci-dessous :

- 0 – Zé-ro
- 1 – Un
- 2 – Deu
- 3 – Troi
- 4 – Ca-tre
- 5 – Cinq-e
- 6 – Sis-e
- 7 – Set-e
- 8 – Uit-e
- 9 – Neuf-e

Les chiffres sont toujours transmis en énonçant chaque chiffre séparément, à l'exception des entiers de mille. Par exemple, 5280 s'épelle « cinq, deux, huit, zéro » et 5000 se dit « cinq mille ».

Pour les symboles, il faut utiliser des mots pour les épeler à la radio; p. ex. le mot décimale, prononcé « dé – ci – mal », est utilisé pour les chiffres qui comprennent un point décimal.

A-CR-CCP-801/PF-002

Les contrôleurs aériens utilisent les chiffres phonétiques pour communiquer aux pilotes le numéro de la piste pour le décollage et l'atterrissage.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Comment prononce-t-on le chiffre un?
- Q2. Comment prononce-t-on le chiffre quatre?
- Q3. Comment prononce-t-on le chiffre 1289?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un.
- R2. Ca-tre.
- R3. Un deux huit neuf.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Comment prononce-t-on la lettre N?
- Q2. Comment prononce-t-on la lettre U?
- Q3. Comment se prononce le chiffre *quatre*?
- Q4. Comment prononce-t-on le chiffre 629.03?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. November.
- R2. Uniform.
- R3. Ca-tre.
- R4. Sis-e deu neufe dé – ci – mal zé-ro troi.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est essentiel de savoir comment utiliser correctement l'alphabet et les chiffres afin de s'assurer que les messages radio transmis sont bien compris par les interlocuteurs. Les cadets qui ont acquis ces connaissances

A-CR-CCP-801/PF-002

sont en mesure d'utiliser correctement les procédures radiotéléphoniques pendant l'instruction de vol et de survie de l'équipage aérien.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : Édition du millénaire* (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 3 DE L'OCOM M129.01

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M129.01 – RÉCITER L'ALPHABET PHONÉTIQUE

1. **Rendement.** Réciter l'alphabet phonétique.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Le cadet doit réciter l'alphabet phonétique et les chiffres.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Mener une activité pendant laquelle les cadets doivent épeler leur nom en utilisant l'alphabet phonétique.	Activité en classe	10 min	A3-001 (p. 205)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Activité en classe : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** L'activité en classe a été choisie pour permettre une grande participation au cours du processus d'apprentissage. Il s'agit d'une méthode interactive pour faire mieux saisir et justifier la matière de la leçon de façon concrète.
7. **Documents de référence.** A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.
8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe ou au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



OCOM M129.01 – RÉCITER L'ALPHABET PHONÉTIQUE

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'activité en classe a été choisie pour permettre une grande participation au cours du processus d'apprentissage. Il s'agit d'une méthode interactive pour faire mieux saisir et justifier la matière de la leçon de façon concrète.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devra avoir récité l'alphabet phonétique.

IMPORTANCE

Il est important de savoir comment prononcer correctement l'alphabet et les chiffres pendant une communication radio. Ces connaissances aident à éviter la confusion relative à la prononciation des lettres et des chiffres et de mal interpréter les messages. Les cadets pourront avoir recours à ces renseignements dans le cadre de l'instruction de vol et de survie de l'équipage aérien.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Mener une activité pendant laquelle les cadets doivent épeler leur nom en utilisant l'alphabet phonétique

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est que les cadets épellent leur nom en utilisant l'alphabet phonétique.

RESSOURCES

S.O.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser la classe en deux équipes.
2. Demander à un cadet d'épeler son prénom en utilisant l'alphabet phonétique.
3. Chaque cadet qui épelle son nom correctement reçoit un point pour son équipe.
4. Alternner d'une équipe à l'autre.
5. Répéter les étapes 2 et 3.
6. Une fois que tous les cadets ont eu leur tour, leur demander à tour de rôle d'épeler leur nom de famille à l'aide de l'alphabet phonétique.
7. Demander également à chaque cadet de prononcer un nombre.
8. L'équipe qui accumule le plus de points gagne la partie.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est essentiel de savoir comment utiliser correctement l'alphabet et les chiffres afin de s'assurer que les messages radio transmis sont bien compris par les interlocuteurs. Les cadets qui ont acquis ces connaissances sont en mesure d'utiliser correctement les procédures radiotéléphoniques pendant l'instruction de vol et de survie de l'équipage aérien.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : Édition du millénaire* (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M130.02

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M130.02 – DÉCRIRE LES COMPOSANTS PRINCIPAUX D'UN AVION

1. **Rendement.** Décrire les composants principaux d'un avion.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe ou des installations d'entraînement appropriées pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Le cadet doit identifier les cinq composants principaux d'un avion, y compris :
 - a. fuselage;
 - b. ailes;
 - c. empennage;
 - d. train d'atterrissage; et
 - e. système de propulsion.

4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Identifier et expliquer les principaux composants d'un avion, y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. le fuselage, b. les ailes, c. l'empennage, d. le train d'atterrissage, e. le système de propulsion. 	Exposé interactif	10 min	A3-001 (p. 9 à 13)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.
7. **Documents de référence.** A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

A-CR-CCP-801/PG-002

8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

NIVEAU DE COMPÉTENCE UN

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M130.02 – DÉCRIRE LES COMPOSANTS PRINCIPAUX D'UN AÉRONEF

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Photocopier le document de cours [figure 12A-1](#) – Composants d'un aéronef qui se trouve à la fin du présent document, pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit savoir décrire les principaux composants d'un avion.

IMPORTANCE

La compréhension de base des composants d'un avion favorise la compréhension d'autres sujets de l'aviation. Les cadets se familiarisent avec les avions, ce qui leur permet de mieux apprécier le vol de familiarisation et les visites guidées.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Identifier et expliquer les composants principaux d'un avion

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

COMPOSANTS PRINCIPAUX D'UN AVION

Un avion est constitué de cinq composants principaux.

Fuselage. Le corps de l'aéronef conçu pour accueillir l'équipage, les passagers et le fret. Le poste de pilotage ou l'habitacle de l'équipage est la partie du fuselage dans laquelle le pilote et l'équipage font fonctionner l'aéronef. Le fuselage est le corps structurel auquel les ailes, la section de la queue, le train d'atterrissage et (pour la plupart des petits aéronefs) le moteur sont attachés.

Ailes. Fixées de chaque côté du fuselage. La fonction principale des ailes est de permettre à l'aéronef de voler en produisant la portance. L'emplanture de l'aile est l'endroit où l'aile est fixée au fuselage. Le bout de l'aile est la partie la plus éloignée du fuselage. Le bord d'attaque est le bord antérieur de l'aile, qui s'étend de l'emplanture de l'aile jusqu'au bout de l'aile. Le bord de fuite est le bord postérieur de l'aile, qui s'étend de l'emplanture de l'aile jusqu'au bout de l'aile.

Empennage. Il renvoie à la section de queue complète d'un aéronef. Il comprend le plan fixe horizontal, la gouverne de profondeur, le plan fixe vertical et la gouverne de direction. Le plan fixe horizontal se trouve à l'arrière de l'aéronef et aide à le stabiliser lorsqu'il est en vol. La gouverne de profondeur est enchâssée dans le plan fixe horizontal et le pilote la fait fonctionner en poussant le manche à balai vers l'avant ou l'arrière. Le plan fixe vertical, appelé aussi dérive, est une surface droite sur l'empennage. La gouverne de direction est enchâssée dans la dérive et le pilote la commande au moyen des palonniers dans le poste de pilotage. La gouverne de direction contrôle le lacet.

Train d'atterrissage. Le train d'atterrissage soutient l'aéronef au sol et absorbe le choc à l'atterrissage. Tous les aéronefs sont équipés d'un train d'atterrissage situé sous la partie principale du fuselage ou sous les ailes. Le train d'atterrissage est fixe ou escamotable. Le train d'atterrissage fixe est fixé à l'avion dans une position permanente. Le train d'atterrissage escamotable peut se replier dans les ailes ou le fuselage.

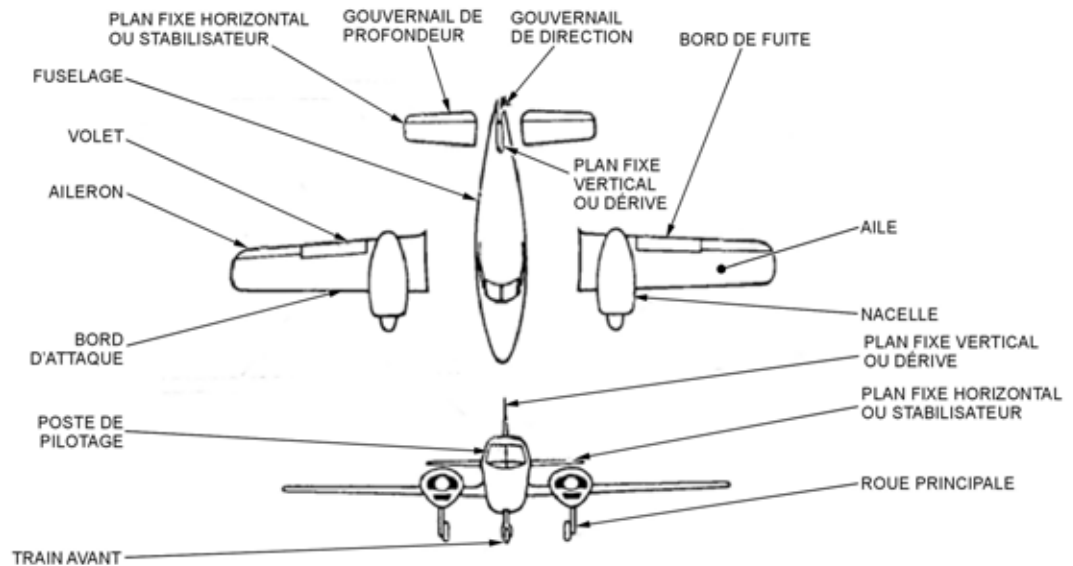
Propulsion. Produite par un moteur à combustion interne avec des hélices à deux ou trois pales ou une turbine à gaz (réacteur). Un réacteur peut être utilisé pour alimenter une hélice – ce qu'on appelle un turbopropulseur.

Le capot (appelé aussi la nacelle) abrite le moteur et rend l'avion plus efficace en réduisant la résistance. Le capot refroidit le moteur en faisant circuler de l'air frais autour du moteur.



Distribuer le document de cours [figure 12A-1](#) – Composants d'un avion qui se trouve à la fin du présent document.

A-CR-CCP-801/PF-002



Manuel de poche des cadets de l'Aviation royale du Canada, Manuel d'entraînement niveau un – A-CR-CCP-266/PT-002

Figure 12-2-1 Composants d'un avion

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'entend-on par fuselage?
- Q2. Quelle est la fonction principale des ailes?
- Q3. Quels sont les cinq composants principaux d'un avion?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le corps de l'aéronef conçu pour accueillir l'équipage, les passagers et le fret.
- R2. Permettre à l'aéronef de voler en produisant la portance.
- R3. Le fuselage, les ailes, l'empennage, le train d'atterrissage et le système de propulsion.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Les questions du PE 1 serviront de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRACTIQUE

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

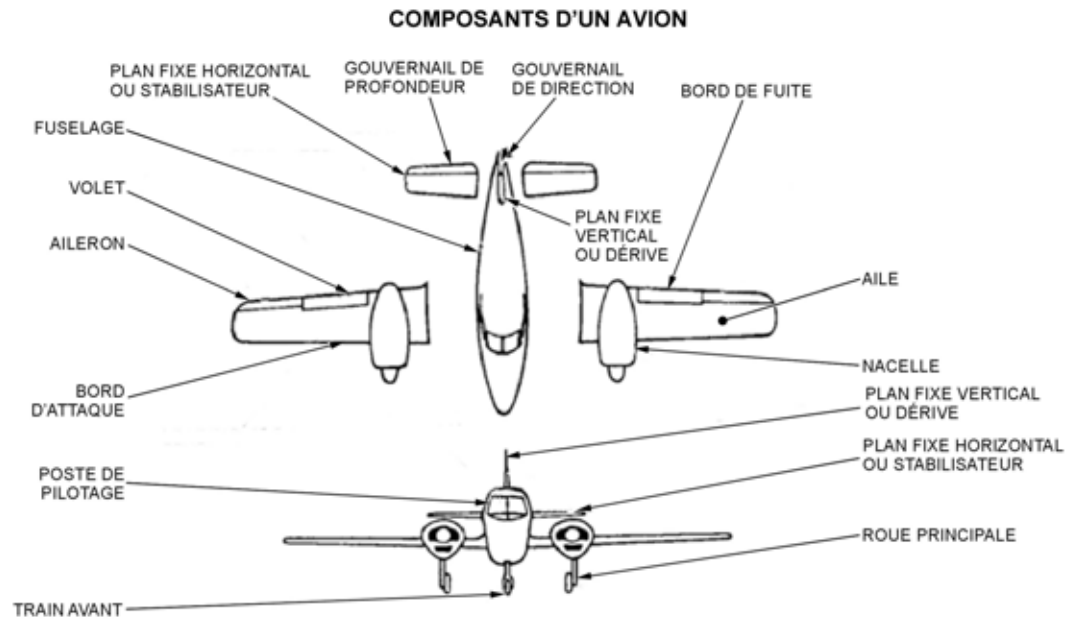
Les cadets qui sont en mesure de décrire les principaux composants d'un avion possèdent les connaissances nécessaires pour apprécier et participer avec succès aux sujets suivants sur l'aviation.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002 *Entre ciel et terre : Édition du millénaire (28^e édition)*. (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers.



Manuel de poche des cadets de l'Aviation royale du Canada, Manuel d'entraînement niveau un – A-CR-CCP-266/PT-002

Figure 12A-1 Composants d'un avion

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M160.01

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M160.01 – IDENTIFIER LES PARTIES PRINCIPALES D'UN AÉRODROME

1. **Rendement.** Identifier les parties principales d'un aérodrome.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe ou des installations d'entraînement appropriées pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Les cadets doivent identifier les parties principales d'un aérodrome, y compris :
 - a. la piste;
 - b. la voie de circulation;
 - c. les hangars;
 - d. les aires de stationnement;
 - e. les tours de contrôle;
 - f. les édifices de l'aérogare;
 - g. les manches à vent; et
 - h. les écoles de pilotage.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Identifier et expliquer les parties principales d'un aérodrome, y compris : <ol style="list-style-type: none">a. la piste;b. la voie de circulation;c. les aires de stationnement;d. les hangars;e. la tour de contrôle;f. les aérogares;g. l'indicateur de direction du vent;h. les écoles de pilotage.	Exposé interactif	10 min	A3-001 (p. 91 à 93 et 213) C2-002

5. **Durée**

a.	Introduction/Conclusion :	5 min
b.	Exposé interactif :	10 min
c.	Total :	15 min

6. **Justification.** La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.
7. **Documents de référence.** A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.
8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableaux de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe ou au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M160.01 – IDENTIFIER LES PARTIES PRINCIPALES D'UN AÉRODROME

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure de reconnaître les parties principales d'un aéroport.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les différentes parties d'un aéroport. Cette information les aidera à identifier les parties d'un aéroport pendant les visites guidées et les vols de familiarisation.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Identifier et expliquer les parties principales d'un aéroport

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

PARTIES D'UN AÉRODROME

Un aéroport comprend neuf parties principales.

La piste. L'endroit où l'aéronef décolle et atterrit. Une piste peut être chaussée, en herbe, en gravier, en terre, ou faite de neige ou d'autres matériaux. Les pistes sont identifiées par des chiffres et par les lumières blanches qui les délimitent de chaque côté.

La voie de circulation. La zone utilisée par un aéronef pour circuler dans l'aéroport entre les aires de trafic et la piste. D'ordinaire, les voies de circulation sont identifiées par des lettres. Dans les aéroports équipés de lumières, les voies de circulation sont identifiées par des lumières bleues qui les délimitent de chaque côté.

Les aires de stationnement. Les parties d'un aéroport destinées au chargement et au déchargement des passagers et des marchandises. Elles sont également utilisées pour l'avitaillement, l'entretien et le stationnement des aéronefs. Les aires de stationnement sont également appelées tarmac ou aires de trafic.



Manuel de poche des cadets de l'Aviation royale du Canada, Manuel d'entraînement niveau un, Cadets Canada, 1998

Figure 14-1-1 Zones de mouvement de l'aéroport

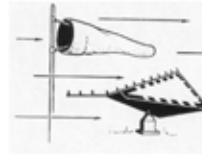
Les hangars. Bâtiments de l'aéroport utilisés pour l'entreposage, la protection et l'entretien des aéronefs.

La tour de contrôle. Assure le déplacement sécuritaire et efficace des aéronefs. Les contrôleurs aériens de la tour de contrôle sont responsables d'un certain nombre de procédures, notamment les procédures de décollage et d'atterrissage, les procédures de circuit et le mouvement au sol des aéronefs. Tous les aéroports ne sont pas équipés d'une tour de contrôle.

Les aérogares. Utilisés pour l'arrivée et le départ des passagers. Ils sont également utilisés pour la manutention des bagages et du fret. D'ordinaire, les aérogares se trouvent sur l'aire de trafic.

Indicateur de direction du vent. Utilisé par les pilotes pour établir la direction et la vitesse du vent. La vitesse approximative du vent est indiquée par le niveau de redressement de l'indicateur. Tous les aéroports sont équipés d'au moins un indicateur de direction du vent ou d'un té d'atterrissage. Le té d'atterrissage est en forme de flèche et ses extrémités pointent dans le vent. D'ordinaire, ils se trouvent sur le terrain d'aviation à côté de la piste.

A-CR-CCP-801/PF-002



Entre ciel et terre : Édition du millénaire, A.F. MacDonald, 2000

Figure 14-1-2 Indicateur de direction du vent

Les écoles de pilotage. Servent d'installations d'instruction pour les pilotes courants et ceux qui aspirent poursuivre une carrière dans l'aviation.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. À quoi sert une voie de circulation?
- Q2. À quoi sert un hangar?
- Q3. À quoi sert un indicateur de direction du vent?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Permet de circuler dans l'aérodrome entre les aires de trafic et les pistes.
- R2. Un bâtiment de l'aérodrome utilisé pour l'entreposage, la protection et l'entretien des aéronefs.
- R3. Utilisé par les pilotes pour établir la direction et la vitesse du vent.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Les questions du PE 1 serviront de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les diverses parties d'un aérodrome sont utilisées à diverses fins. Connaître les diverses parties d'un aérodrome aidera les cadets à les identifier pendant les visites guidées d'un aérodrome et les vols de familiarisation.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002. *Entre ciel et terre : Édition du millénaire* (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L'OCOM M160.02

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M160.02 – IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES D'UNE PISTE

1. **Rendement.** Identifier les caractéristiques d'une piste.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Les cadets doivent identifier les caractéristiques d'une piste, y compris :
 - a. les feux de piste; et
 - b. le numérotage de piste.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Identifier et expliquer les feux de piste en précisant que des feux de différentes couleurs sont utilisés à différentes parties de la piste.	Exposé interactif	5 min	A3-001 (p. 93)
PE2	Identifier et expliquer le numérotage de la piste.	Exposé interactif	5 min	A3-001 (p. 91)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace, car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.
7. **Documents de référence.** A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.
8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe ou au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M160.02 – IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES D'UNE PISTE

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par exposé interactif a été choisie, parce qu'elle permet à l'instructeur de faire une présentation semi-formelle de la matière, durant laquelle les cadets peuvent participer en posant des questions ou en y répondant, et en faisant des commentaires sur la matière. Dans le cas de la présente leçon, cette méthode est la plus efficace car elle s'harmonise bien avec le niveau taxinomique de la matière et elle est adaptée à l'âge par sa nature participative.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les caractéristiques d'une piste.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent les caractéristiques d'une piste, ce qui leur sera utile pendant les visites guidées et les vols de familiarisation. De plus, il sera fait mention des caractéristiques des pistes dans les leçons subséquentes sur l'aviation à l'escadron et au CIEC. Dans l'industrie aéronautique, les pilotes et les contrôleurs du trafic aérien ont besoin de ces renseignements pour faire leur travail.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 1

Identifier et expliquer les feux de piste

Durée : 5 min

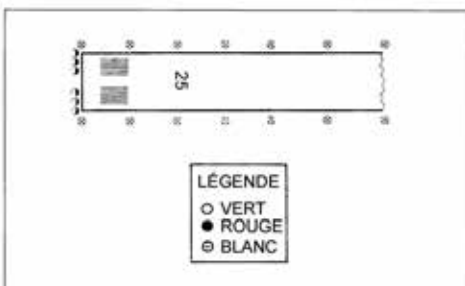
Méthode : Exposé interactif



Créer une grande piste sur le sol, la dessiner sur le tableau blanc ou sur le tableau de papier.

FEUX DE PISTE

De chaque côté de la piste se trouvent des feux blancs. Ils servent à délimiter les côtés de la piste. Les pistes sont également délimitées par des feux rouges ou verts aux extrémités. Ces feux comprennent deux côtés, rouge et vert. Du point de vue du pilote, le côté rouge fait face à la piste et indique la fin de la piste. Le côté vert se situe de l'autre côté de la piste et indique le début de la piste aux aéronefs qui s'apprêtent à atterrir.



Manuel de poche des cadets de l'Aviation royale du Canada, Manuel d'entraînement niveau un, Cadets Canada, 1998

Figure 14-2-1 Feux de piste

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. De quelle couleur sont les feux qui délimitent la piste de chaque côté?
- Q2. À quoi servent les feux rouges?
- Q3. À quoi servent les feux verts?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Blancs.
- R2. Les feux rouges indiquent la fin de la piste.
- R3. Les feux verts indiquent le début de la piste.

Point d'enseignement 2

Identifier et expliquer le numérotage de piste

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

NUMÉROTAGE DE PISTE

Le numéro de la piste est toujours indiqué en gros caractères. Il s'agit d'un numéro à deux chiffres situé à la fin de la piste. Les pistes sont numérotées en fonction de leur orientation magnétique qui est arrondi au dixième de degré le plus près. Une fois le numéro arrondi, les centaines et les dizaines sont utilisées pour numéroté la piste. Par exemple, une piste dont la direction magnétique est de 266 degrés, porterait le numéro 27. Par conséquent, une piste ne peut pas porter un numéro supérieur à 36 (360 degrés).

Lorsque des pistes sont parallèles, elles sont désignées par gauche (L) ou droite (R) (p. ex. 27L et 27R). Le numéro de la piste est affiché à l'extrémité d'approche de chaque piste. Par conséquent, la même piste est désignée par deux numéros distincts à ses deux extrémités. La différence entre ces chiffres est de 180 degrés. Par exemple, la piste 09 porterait le numéro 27 à l'autre extrémité.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel est le principe de numérotation des pistes?
- Q2. Si l'orientation magnétique d'une piste est de 176 degrés, par quel numéro serait-elle désignée?
- Q3. Si l'orientation magnétique d'une piste est de 43 degrés, par quel numéro serait-elle désignée?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'orientation magnétique.
 - R2. 18 (arrondir 176 à 180 et utiliser uniquement la centaine et la dizaine).
 - R3. 04 (arrondir 43 à 40 et utiliser uniquement la centaine et la dizaine).
-

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. De quelle couleur sont les feux qui délimitent la piste de chaque côté?
- Q2. Si le relèvement magnétique d'une piste est de 241 degrés, par quel numéro serait-il désigné?
- Q3. Si le relèvement magnétique d'une piste est de 358 degrés, par quel numéro serait-il désigné?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Feux blancs.
- R2. 24 (arrondir 241 à 240 et utiliser uniquement la centaine et la dizaine).
- R3. 36 (arrondir 358 à 360 et utiliser uniquement la centaine et la dizaine).

A-CR-CCP-801/PF-002

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'apprentissage des diverses caractéristiques des pistes peut aider les cadets dans de nombreux domaines de leur instruction. La compréhension des caractéristiques d'une piste permet de perfectionner les connaissances des cadets à l'égard des parties de l'aérodrome et de les aider à définir le rôle des pistes dans le cadre des procédures de décollage et d'atterrissage d'un aéronef.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A3-001 A-CR-CCP-263/PT-002, *Entre ciel et terre : Édition du millénaire* (2000). Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 4 ET 5 DE L'OCOM M230.01

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM M230.01 – DISCUTER DES AÉRONEFS PILOTÉS PENDANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

1. **Rendement.** Discuter des aéronefs pilotés pendant la Seconde Guerre mondiale.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe ou des installations d'entraînement appropriées pour recevoir tout le groupe.

3. **Norme.** Le cadet discutera des aéronefs pilotés pendant la bataille d'Angleterre.

4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer l'importance de la bataille d'Angleterre, y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. la durée de la bataille qui s'est déroulée du 8 août au 31 octobre 1940; et b. la bataille qui opposait les forces alliées aux pouvoirs de l'axe. 	Exposé interactif	5 min	C3-078
PE2	Identifier et expliquer les aéronefs pilotés au cours de la bataille d'Angleterre, y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. le Hawker Hurricane Mark 1; et b. le Spitfire Mark 1. 	Exposé interactif	5 min	C3-078

5. **Durée**

- | | |
|------------------------------|--------|
| a. Introduction/Conclusion : | 5 min |
| b. Exposé interactif : | 10 min |
| c. Total : | 15 min |

6. **Justification.** L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter des renseignements généraux aux cadets et de stimuler leur intérêt dans les aéronefs pilotés pendant la Seconde Guerre mondiale.

7. **Documents de référence.** C3-078 Musée canadien de la guerre. (2004). *La Grande-Bretagne menacée d'invasion et la bataille d'Angleterre*. Extrait le 16 février 2007 du site http://www.warmuseum.ca/cwm/newspapers/operations/Britain_f.html.

8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.

9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.

10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M230.01 – DISCUTER DES AÉRONEFS PILOTÉS PENDANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Photocopier les documents de cours [figure 10A-5](#) – Le Hawker Hurricane Mark 1 et [figure 10A-6](#) – Le Spitfire qui se trouvent à la fin de ce document, pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour présenter les renseignements généraux aux cadets et stimuler leur intérêt à l'égard des aéronefs pilotés pendant la Seconde Guerre mondiale.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets doivent être en mesure de discuter des aéronefs pilotés au cours de la Seconde Guerre mondiale.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les aéronefs pilotés pendant la Seconde Guerre mondiale afin qu'ils puissent mieux comprendre le rôle du Canada pendant ces conflits et comprendre la signification des défilés utilisés pour commémorer les hommes et les femmes tombés au combat et qui ont donné leurs vies pendant ces conflits.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Discuter de l'importance de la bataille d'Angleterre

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BATAILLE D'ANGLETERRE

La bataille d'Angleterre s'est déroulée du 8 août 1940 au 31 octobre 1940.

La bataille d'Angleterre était la première bataille importante à se dérouler entièrement dans les airs et les deux ennemis possédaient environ le même nombre de chasseurs.

Elle a été la plus importante campagne et la plus soutenue jamais entreprise et le premier test réel des théories de bombardement stratégique échafaudées après la précédente guerre mondiale.

Durée de la bataille d'Angleterre

La bataille se divise sommairement en quatre phases :

- du 10 juillet au 11 août : Kanalkampf, les batailles de la Manche;
- du 8 au 23 août : Adlerangriff, le premier assaut contre les aérodromes côtiers;
- du 24 août au 6 septembre : la Luftwaffe cible les aérodromes – la phase critique de la bataille; et
- à partir du 7 septembre : les attaques diurnes sont lancées contre les villages et les villes anglaises.

La bataille d'Angleterre marque la première fois où les Nazis étaient stoppés et où il devenait évident que la supériorité aérienne était la clé de la guerre. Même si peu de combattants étaient engagés dans la bataille et que peu de soldats avaient péri, si les Allemands avaient gagné, l'issue de la guerre aurait été différente.

La victoire des Anglais marquait la première défaite de la machine de guerre d'Hitler.

La Royal Air Force avait perdu 375 pilotes et 358 pilotes avaient été blessés.

LES FORCES ALLIÉES ET LES POUVOIRS DE L'AXE

La bataille d'Angleterre se déroulait entre le Royaume-Uni, l'Allemagne et l'Italie.

La bataille d'Angleterre est le nom donné à la tentative de la Luftwaffe allemande, dans le cadre des tactiques de guerre-éclair allemande, de prendre le dessus sur la Royal Air Force (RAF), avant une invasion maritime et aérienne planifiée de l'Angleterre (opération Sealion).

Ni Hitler ni la Wehrmacht allemande ne croyaient qu'il était possible de réussir un assaut maritime sur les îles britanniques sans avoir neutralisé la RAF au préalable.

Parmi les objectifs secondaires figurait la destruction des usines de production d'aéronefs et des infrastructures terrestres, l'attaque des bâtiments politiques et de terrorisation de la population anglaise dans le but de l'intimider pour obtenir un armistice ou une capitulation.

Sur le tableau d'honneur de la RAF pour la bataille d'Angleterre figurent les noms de 510 pilotes étrangers qui ont participé à au moins une mission opérationnelle autorisée avec une unité reconnue de la Royal Air Force ou aéronavale entre le 10 juillet et le 31 octobre 1940. Il y avait des pilotes de la Pologne, de la Nouvelle-Zélande, du Canada, de la Tchécoslovaquie, de la Belgique, de l'Australie, de l'Afrique du Sud, de la France, de l'Irlande, des États-Unis d'Amérique, de la Jamaïque, de la Palestine et de la Rhodésie (Zimbabwe).

L'unité qui a abattu le plus d'avions ennemis pendant la bataille d'Angleterre est l'escadron de chasse polonais n° 303.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les dates de la bataille d'Angleterre?
- Q2. Qui et qui se livraient bataille?
- Q3. Nommez deux des autres pays qui ont participé à la bataille d'Angleterre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La bataille d'Angleterre s'est déroulée du 8 août 1940 au 31 octobre 1940.
- R2. La bataille d'Angleterre opposait les forces alliées aux pouvoirs de l'axe.
- R3. La Pologne, la Nouvelle-Zélande, le Canada, la Tchécoslovaquie, la Belgique, l'Australie, l'Afrique du Sud, la France, l'Irlande, les États-Unis d'Amérique, la Jamaïque, la Palestine et la Rhodésie (Zimbabwe).

Point d'enseignement 2

Discuter des avions pilotés pendant la bataille d'Angleterre

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Distribuer à chaque cadet les documents de cours de la [figure 10A-5](#) – Le Hawker Hurricane Mark 1 qui se trouvent à la fin du présent document.

HAWKER HURRICANE MARK I

- Le Hawker Hurricane Mark I était un chasseur monoplace équipé d'un moteur Rolls-Royce Merlin.
- C'était un monoplan en porte-à-faux à ailes basses et entièrement métallique, équipé de huit mitraillettes Browning, quatre sous chaque aile, pour tirer vers l'avant, à partir du disque de l'hélice.
- Il volait à une vitesse maximale de 539 km/h.
- Le Hurricane vibrait moins que le Spitfire et offrait une plateforme plus stable pour les mitraillettes.
- La tactique préférée de la RAF était, si possible, de déployer l'incroyable puissance de feu du Hurricane contre les formations de bombardiers moins agiles et de lancer les Spitfire contre les escortes de chasseurs qui attendaient de lancer une attaque à partir d'une altitude supérieure.



Distribuer à chaque cadet les documents de cours de la [figure 10A-6](#) – Le Spitfire qui se trouvent à la fin du présent document.

LE SPITFIRE MARK 1

- Le Spitfire Mark 1 était un chasseur monoplace similaire équipé d'un moteur Rolls-Royce Merlin.

A-CR-CCP-802/PF-002

- C'était un monoplane en porte-à-faux à ailes basses et entièrement métallique, équipé de huit mitraillettes Browning, quatre sous chaque aile, pour tirer vers l'avant, à partir du disque de l'hélice.

La verrière moulée coulissante du Spitfire offrait une visibilité optimale et permettait au pilote de mieux voir l'ennemi.

Il volait à une vitesse maximale de 589 km/h.

QUALITÉS DES DEUX AÉRONEFS

Pour les deux aéronefs, l'armure frontale et l'armure arrière protégeaient le pilote.

Le Spitfire et le Hurricane étaient plus forts que le Bf-109E ou Emil (aéronef allemand), du fait que les pilotes du Bf-109 avaient peur de pousser l'aéronef jusqu'à ses limites, car le Bf-109 n'avertissait pas le pilote qu'il allait décrocher, contrairement au Spitfire et Hurricane, qui donnaient plusieurs avertissements au pilote que l'aéronef allait décrocher, entre autres il oscillait violemment.

Le Spitfire et le Hurricane étaient plus lents en plongée rapide, et ils étaient équipés d'un carburateur à flotteur qui s'étranglait si la force G était négative.

Les deux chasseurs de la RAF étaient faciles à voler et adaptés aux manœuvres brusques et aux pilotes débutants.

Le Hurricane offrait une plateforme stable pour le tir et était équipé d'un groupe serré de mitraillettes .303 destructives sous chaque aile.

L'un des problèmes du Hurricane était la présence d'un réservoir de carburant derrière le mur coupe-feu du poste de pilotage, lequel pouvait prendre feu et brûler gravement le pilote en quelques secondes, avant qu'il puisse s'éjecter.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quelle était la vitesse maximale du Hawker Hurricane?
- Q2. Quelle était la vitesse maximale du Spitfire Mark 1?
- Q3. Quel était l'un des problèmes du Hurricane?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La vitesse maximale du Hawker Hurricane était de 539 km/h.
- R2. La vitesse maximale du Spitfire Mark 1 était de 589 km/h.
- R3. L'un des problèmes du Hurricane était la présence d'un réservoir de carburant derrière le mur coupe-feu du poste de pilotage, lequel pouvait prendre feu et brûler gravement le pilote en quelques secondes, avant qu'il puisse s'éjecter.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les dates de la bataille d'Angleterre?
- Q2. Qui et qui se livraient bataille?

A-CR-CCP-802/PF-002

Q3. Nommer deux aéronefs alliés pilotés au cours de la bataille d'Angleterre.

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. La bataille d'Angleterre s'est déroulée du 8 août 1940 au 31 octobre 1940.

R2. La bataille d'Angleterre opposait les forces alliées aux pouvoirs de l'axe.

R3. Le Hawker Hurricane et le Spitfire Mark 1.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets connaissent les aéronefs pilotés pendant la Seconde Guerre mondiale, afin qu'ils comprennent mieux le rôle du Canada pendant ces conflits. Apprendre l'histoire de l'aviation canadienne permet aux cadets de mieux comprendre la signification des défilés qui commémorent les hommes et les femmes tombés au combat et qui ont donné leurs vies au cours de ces conflits.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-078 Musée canadien de la guerre. (2004). *La Grande-Bretagne menacée d'invasion et la bataille d'Angleterre, 1940*. Extrait le 16 février 2007 du site http://www.warmuseum.ca/cwm/newspapers/operations/Britain_e.html.



Ministère de la Défense nationale. (2006). *Aéronef des Forces canadiennes*. Extrait le 20 mars 2007 du site http://www.airforce.forces.gc.ca/equip/grfx/equip_gallery/historic_gallery/wallpaper/harvarda9.jpg

Figure 10A-5 Le Hawker Mark 1 Hurricane

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 10, Annexe A



Ministère de la Défense nationale. (2006). Aéronef des Forces canadiennes. Extrait le 20 mars 2007 du site http://www.airforce.forces.gc.ca/equip/historical/spitfirelst_e.asp

Figure 10A-6 Le Spitfire

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 3 DE L'OCOM M231.02

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM M231.02 – DÉCRIRE LA FAÇON DONT LA PORTANCE SE DÉVELOPPE SUR UNE VOILURE D'AÉRONEF

1. **Rendement.** Décrire la façon dont la portance se développe sur une voilure d'aéronef.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Le cadet doit être en mesure de décrire la façon dont une voilure d'aéronef génère de la portance, y compris :
 - a. la cambrure du profil aérodynamique; et
 - b. l'angle d'attaque.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer que l'air agit comme un fluide en ce qui concerne : <ol style="list-style-type: none"> a. la vitesse, et b. la pression. Demander aux cadets d'explorer le principe de Bernoulli en soufflant doucement sur une petite feuille de papier incurvée.	Activité en classe	10 min	C3-017 (p. 18) C3-116 (p. 21, p. 26)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Activité en classe : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** Une activité en classe a été choisie pour le PE 1, parce que c'est une façon interactive de stimuler l'esprit et l'intérêt des cadets.
7. **Documents de référence**
 - a. C3-017 (ISBN 1-895569-23-0) Schmidt, N. (1998). *Fabulous Paper Gliders*. New York, NY, Sterling Publishing.
 - b. C3-116 A-CR-CCP-263/PT-001 (ISBN 0-9680390-5-7) Macdonald, A.F. & Peppler, I.L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

A-CR-CCP-802/PG-002

8. **Matériel d'instruction**

- a. du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement;
- b. papier de format 8.5 x 11 po.

9. **Matériel d'apprentissage.** Papier de format 8.5 x 11 po.

10. **Modalités de contrôle.** S.O.

11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M231.02 – DÉCRIRE LA FAÇON DONT LA PORTANCE
SE DÉVELOPPE SUR UNE VOILURE D'AÉRONEF

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Photocopier le document de cours de la [figure 11D-2](#) – Création de la portance qui se trouve à la fin de ce document, pour chaque cadet.

Rassembler les ressources nécessaires pour l'activité en classe du PE 1.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour le PE1, parce c'est une façon interactive de stimuler l'esprit et l'intérêt des cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, les cadets doivent être en mesure de décrire la façon dont la portance se développe sur une voilure d'aéronef.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets apprennent la façon dont la portance se développe sur une voilure d'aéronef afin qu'ils puissent comprendre les principes de vol subséquents et connexes.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Expliquer que l'air agit comme un fluide

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

L'AIR AGIT COMME UN FLUIDE

L'air se comporte comme un fluide, puisqu'il a une pression et une vitesse. À mesure que la vitesse de l'air augmente, sa pression diminue. L'aile utilise le principe de Bernoulli pour dévier l'air, ce qui entraîne une réaction égale et opposée.

Il est possible d'examiner la pression de l'air en mouvement en pliant légèrement une petite feuille de papier incurvé. L'air ne pousse pas le papier vers le bas comme on pourrait le croire. Le papier sous la partie incurvée se redresse en direction de l'air en mouvement. Cela se produit parce que la pression de l'air envahit le papier en raison de l'augmentation de la vitesse de l'air – cela semble confirmer la description de la relation entre la vitesse et la pression. La courbure du papier augmente l'effet de la basse pression de l'air.



Distribuer le document de cours de la [figure 11D-2](#) – Création de la portance qui se trouve à la fin du présent document.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de réduire la pression de l'air sur une feuille de papier et d'en observer les résultats.

RESSOURCES

- une feuille de papier de format 8.5 x 11,
- un crayon.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Découper la feuille de papier de format 8.5 x 11 verticalement, en deux pièces.
2. Courber une extrémité de la feuille légèrement sur un crayon conformément à la [figure 11D-2](#).
3. Souffler doucement sur le papier, tel qu'illustré à la [figure 11D-2](#).
4. Observer que le papier se soulève dans l'air en mouvement.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

A-CR-CCP-802/PF-002

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi l'air se comporte-t-il comme un fluide?
- Q2. Pourquoi le profil aérodynamique se soulève lorsque le cadet souffle sur le papier?
- Q3. Pourquoi le papier a-t-il été courbé volontairement avant qu'on souffle dessus?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il a une vitesse et une pression.
- R2. La pression de l'air sur le papier diminue à mesure que l'air se déplace; par conséquent, l'air sous le papier qui n'est pas en mouvement le pousse vers le haut.
- R3. La courbure du papier augmente l'effet de la basse pression de l'air.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il existe d'autres méthodes pour produire la portance, comme la fuséonautique, mais les profils aérodynamiques sont de loin la méthode la plus couramment utilisée, non seulement en raison de leur élégance, mais parce qu'ils sont les mieux adaptés à un vol horizontal prolongé.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

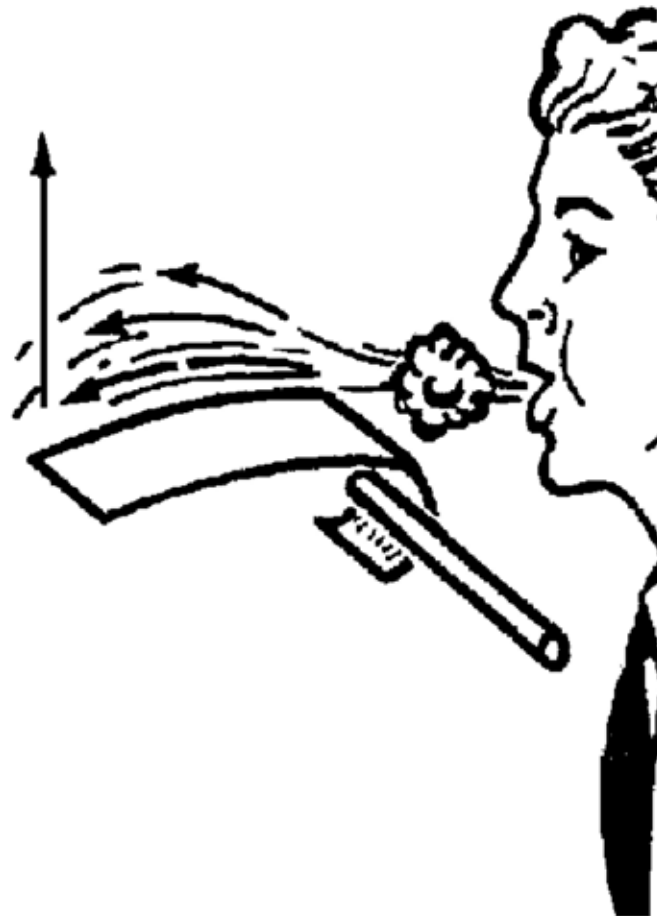
S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-017 (ISBN 1-895569-23-0) Schmidt, N. (1998). *Fabulous Paper Gliders*. New York, NY, Sterling Publishing.
- C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A. F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

ACTIVITÉ SUR LA PORTANCE

CRÉER LA PORTANCE



Cadets Canada : URSC Pacifique, 2007, Air Cadet Master Lesson Plans. Extrait le 7 mars 2007 du site http://www.regions.cadets.ca/pac/aircad/resources/mlp_air_e.asp

Figure 11D-2 Portance

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 ET 2 DE L'OCOM M231.04

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM M231.04 – DÉCRIRE LES MOUVEMENTS AXIAUX D'UN AÉRONEF

1. **Rendement.** Décrire les mouvements axiaux d'un aéronef.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Conformément aux documents de référence précisés, le cadet doit décrire les mouvements axiaux d'un aéronef, dont :
 - a. les trois axes d'un aéronef; et
 - b. les trois mouvements axiaux correspondants.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer qu'un aéronef évolue dans un espace en trois dimensions. Identifier les trois axes du mouvement d'un aéronef : <ol style="list-style-type: none"> a. l'axe longitudinal; b. l'axe latéral; et c. l'axe vertical. 	Exposé interactif	5 min	C3-116 (p. 30)
PE2	Au moyen d'un modèle réduit d'aéronef, décrire les trois mouvements que fait un aéronef autour de ses trois axes : <ol style="list-style-type: none"> a. le roulis autour de l'axe longitudinal; b. le tangage autour de l'axe latéral; et c. le lacet autour de l'axe vertical. 	Exposé interactif	10 min	C3-116 (p. 30) C3-017 (p. 22)

5. **Durée**

a. Introduction/Conclusion :	5 min
b. Exposé interactif :	10 min
c. Total :	15 min
6. **Justification.** L'exposé interactif a été choisi pour les PE1 et PE2, pour présenter le sujet du mouvement axial d'un aéronef et en donner un aperçu.

A-CR-CCP-802/PG-002

7. Documents de référence

- a. C3-017 (ISBN 1-895569-23-0) Schmidt, N. (1998). *Fabulous Paper Gliders*. New York, NY, Sterling Publishing.
- b. C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002 (ISBN 0-9680390-5-7) Macdonald, A.F. & Pepler, I.L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

8. Matériel d'instruction

- a. du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement; et
- b. un modèle réduit d'aéronef léger à voilure fixe muni de haubans de voilure, d'un train d'atterrissage fixe et de gouvernes détaillées.

9. Matériel d'apprentissage. S.O.

10. Modalités de contrôle. S.O.

11. Remarques. S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM M231.04 – DÉCRIRE LES MOUVEMENTS AXIAUX D'UN AÉRONEF

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Créer des transparents de présentation de la [figure 11K-1](#) – Axes d'un aéronef qui se trouvent à la fin du présent document, pour chaque cadet.

Obtenir un modèle d'aéronef léger à voilure fixe, équipé de haubans de voilure, d'un train d'atterrissage fixe et d'un contrôle de surface.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE1 et PE2 pour présenter le mouvement axial et en donner un aperçu.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les trois axes d'un aéronef et de décrire le mouvement de l'aéronef par rapport à ces axes.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets apprennent les axes d'évolution d'un aéronef et le mouvement axial, afin qu'ils puissent comprendre les principes de vol subséquents et connexes.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Identifier les trois axes de mouvement d'un aéronef

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Les aéronefs évoluent dans un espace tridimensionnel; par conséquent, ils peuvent tourner dans trois directions. Chacune des trois possibilités est associée à un axe de mouvement :

- l'axe longitudinal,
- l'axe latéral, et
- l'axe vertical.



Distribuer les documents de cours de la [figure 11K-1](#) – Axes d'un aéronef qui se trouvent à la fin du présent document.

Si un aéronef est en vol, il peut se déplacer dans presque n'importe quelle direction. Tous les mouvements de l'aéronef sont exécutés autour du centre de gravité. Il s'agit du point d'équilibre de l'aéronef ou du point par lequel tout le poids agit vers le bas.



Le centre de gravité est le point d'intersection des trois axes.

Pour clarifier les façons de se déplacer en l'air, on dit que l'aéronef évolue autour d'un axe. Il s'agit d'une ligne imaginaire qui traverse le centre de gravité de l'aéronef et autour duquel l'aéronef tourne.

Il existe trois axes et l'aéronef peut tourner autour d'un des axes, de deux ou des trois en même temps. Il s'agit de l'axe longitudinal, de l'axe latéral et de l'axe vertical.

- L'axe longitudinal traverse le fuselage dans sa longueur, du nez à la queue et passe par le centre de gravité.
- L'axe latéral passe d'un bout de l'aile à l'autre, par le centre de gravité.
- L'axe vertical traverse le centre de gravité verticalement. Il se trouve à angle droit des autres axes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi un aéronef possède-t-il exactement trois axes de mouvement?
- Q2. Où se trouve le centre de gravité d'un aéronef?
- Q3. Comment s'appellent les trois axes d'un aéronef?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un aéronef évolue dans un espace tridimensionnel et a besoin d'un axe pour chaque dimension.
- R2. À l'intersection des trois axes de mouvement.

A-CR-CCP-802/PF-002

R3. Les trois axes d'un aéronef sont l'axe longitudinal, l'axe latéral et l'axe vertical.

Point d'enseignement 2

Décrire les trois mouvements axiaux d'un aéronef

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Au moyen d'un modèle-réduit d'aéronef, décrire les trois mouvements qu'un aéronef exécute autour de ses trois axes :

- faire un roulis autour de l'axe longitudinal;
- tanguer autour de l'axe latéral; et
- voler en lacets autour de l'axe vertical.

Faire un roulis. Le mouvement de l'aéronef autour de l'axe longitudinal est appelé roulis.

Tanguer. Le mouvement de l'aéronef autour de l'axe latéral est appelé tangage.

Voler en lacets. Le mouvement de l'aéronef autour de l'axe vertical est appelé lacet.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que le roulis?
Q2. Qu'est-ce que le tangage?
Q3. Qu'est-ce que le lacet?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le roulis est le mouvement exécuté par l'aéronef autour de son axe longitudinal.
R2. Le tangage est le mouvement exécuté par l'aéronef autour de son axe latéral.
R3. Le lacet est le mouvement exécuté par l'aéronef autour de son axe vertical.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Demander aux cadets de simuler les mouvements d'un aéronef avec leur main comme confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

A-CR-CCP-802/PF-002

OBSERVATIONS FINALES

Le mouvement dans l'espace tridimensionnel exige trois axes de mouvement. Les noms des axes et les noms des mouvements sont empruntés du domaine maritime, où les navires effectuent des lacets, tangent et roulent depuis des milliers d'années.

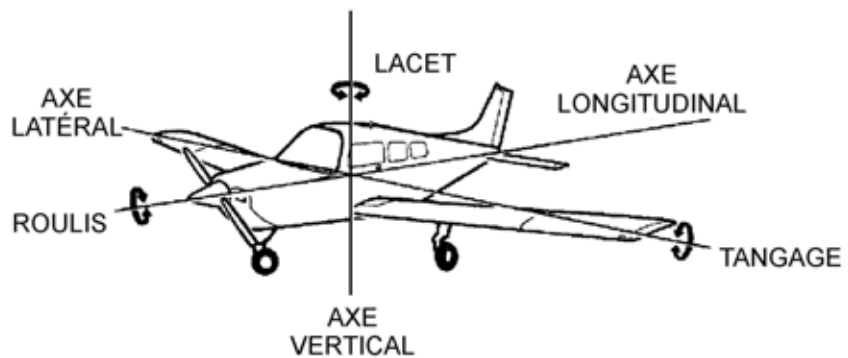
COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-017 (ISBN 1-895569-23-0) Schmidt, N. (1998). *Fabulous Paper Gliders*. New York, NY, Sterling Publishing.
- C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A. F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

AXES D'UN AÉRONEF
MOUVEMENTS AXIAUX



Cadets Canada : URSC Pacifique, 2007, Air Cadet Master Lesson Plans. Extrait le 7 mars 2007 du site http://www.regions.cadets.ca/pac/aircad/resources/mlp_air_e.asp

Figure 11K-1 Axes d'un aéronef

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 1 DE L'OCOM M232.01

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM M232.01 – IDENTIFIER LES TYPES DE MOTEURS D'AÉRONEF

1. **Rendement.** Identifier les types de moteurs d'aéronef.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Conformément aux documents de référence précisés, le cadet doit identifier les types de moteurs d'aéronef suivants :
 - a. les moteurs-fusées;
 - b. les turbines à gaz; et
 - c. les moteurs à pistons.

4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer qu'un aéronef propulsé nécessite un moyen de propulsion pour vaincre la traînée et permettre aux ailes de générer de la portance. Identifier les types courants de moteur qui sont utilisés pour la propulsion, y compris : <ol style="list-style-type: none"> a. les moteurs-fusées; b. les turbines à gaz; et c. les moteurs à pistons. 	Exposé interactif	10 min	C3-116 (p. 51) C3-084 C3-086 C3-087 C3-088

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Exposé interactif : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour présenter les types de moteurs d'aéronef et en donner un aperçu.
7. **Documents de référence**
 - a. C3-084 NASA Glenn Research Center. *Engines 101*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html#Aeronautics>.
 - b. C3-086 NASA Glenn Research Center. *Engines 101*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/cengine.html>.

- c. C3-087 NASA Glenn Research Center. *Propulsion Index*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/shortp.html>.
 - d. C3-088 NASA *Welcome to the Beginner's Guide to Rockets*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/bgmr.html>.
 - e. C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002 (ISBN 0-9680390-5-7) Macdonald, A.F. & Pepler, I.L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.
- 8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.
 - 9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
 - 10. **Modalités de contrôle.** S.O.
 - 11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M232.01 – IDENTIFIER LES TYPES DE MOTEURS D'AÉRONEF

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter les types de moteurs d'aéronef et donner un aperçu de ceux-ci.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les types de moteurs d'aéronef.

IMPORTANCE

Les moteurs sont un des principaux systèmes d'un aéronef propulsé. Il est important que les cadets connaissent les types de moteurs d'aéronef pour pouvoir comprendre les aspects subséquents et reliés à l'aviation.

Point d'enseignement 1

Expliquer qu'un aéronef propulsé nécessite un moyen de propulsion

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Un aéronef propulsé a besoin d'un moyen de propulsion pour vaincre la traînée et permettre aux ailes de produire une portance suffisante pour surmonter le poids.

A-CR-CCP-802/PF-002

L'hélice et le moteur à réaction ont un lien très étroit, car ils fournissent une poussée de la même façon, c.-à-d. l'accélération d'une masse d'air. L'hélice produit une poussée en agissant sur une large masse d'air, lui donnant une accélération relativement faible. Le moteur à réaction fait exactement la même chose en donnant une accélération plus intense à une plus petite masse d'air.

Les types de moteur les plus communs utilisés pour la propulsion en aviation utilisent la combustion interne et comprennent :

- les moteurs-fusées;
- les moteurs à réaction à turbine à gaz; et
- les moteurs à pistons à mouvement alternatif.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur les utilisations d'un moteur-fusée, qui se trouvent aux [figures 12A-1](#) et [12A-2](#).

Les plus anciens moteurs de véhicule sont les moteurs-fusées qui étaient utilisés pour alimenter les flèches à feu chinoises. Cette méthode de propulsion s'est avérée tellement efficace, avec plusieurs améliorations, qu'elle est toujours couramment utilisée de nos jours pour plusieurs applications, y compris l'exploration spatiale. Les fusées, autonomes et comportant leurs propres comburants, ont le grand avantage d'être capables de fonctionner dans une dépression telle que l'espace.



Tous les systèmes de propulsion sont réactifs, ce qui signifie qu'ils utilisent tous une réaction égale et opposée précisée par la troisième loi de Newton.

Les moteurs à pistons à combustion interne ont été créés à la fin du dix-neuvième siècle. C'est avec ce type de moteur qu'Orville et Wilbur Wright ont conçu leur engin de vol en 1903, soit un moteur à piston à quatre cylindres.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du moteur à pistons Harvard, qui se trouve aux [figures 12A-3](#) et [12A-4](#).

Les moteurs à pistons sont les moteurs les plus couramment utilisés dans les véhicules. Ce sont ceux que les cadets de niveau deux étudieront plus en profondeur. De plusieurs façons, les pistons représentent le système le plus compliqué pour convertir l'énergie chimique du carburant en énergie de mouvement, mais ils se trouvent à plusieurs endroits, y compris les avions, les automobiles, les bateaux et les tondeuses.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du moteur à réaction à turbine à gaz, qui se trouve aux [figures 12A-5](#) et [12A-6](#). Mettre en évidence le cheminement du débit d'air et l'emplacement de la combustion dans le schéma.

Les moteurs à réaction à turbine à gaz résultent de l'amélioration d'un simple statoréacteur. Le statoréacteur est semblable au moteur-fusée à propergol liquide qui utilise l'oxygène atmosphérique pour faire brûler le carburant. Un des aspects les plus restrictifs du statoréacteur est qu'il nécessite une vitesse élevée pour

A-CR-CCP-802/PF-002

fonctionner. Il ne peut donc pas commencer la combustion avant d'avoir atteint une certaine vitesse; il doit être lancé d'un véhicule en grande vitesse. Les missiles aéroportés sont l'une des quelques applications des statoréacteurs.

Toute turbine transforme l'énergie des gaz ou des liquides en déplacement, comme le flux d'échappement ou le vent, en mouvement rotatif pour tourner un arbre. Une éolienne est une turbine qui utilise l'énergie du vent pour faire tourner un arbre. Parmi les autres avantages, l'ajout d'une turbine au simple statoréacteur permet à un compresseur de produire de l'air à haute pression pour que le moteur à réaction à turbine à gaz puisse être démarré depuis une position de repos ou statique. C'est le secret du moteur à réaction à turbine à gaz moderne, qui dépend encore de l'éjection des gaz chauds pour produire la poussée. Cependant, le moteur ne peut démarrer avant que la turbine et le compresseur fonctionnent et fournissent de l'air à haute pression au moteur. Alors, même les moteurs à réaction à turbine à gaz doivent être démarrés par un moteur de démarrage.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du turboréacteur à gaz Tutor CT-114, qui se trouve aux figures 12A-7 et 12A-8.

Un moteur à réaction à turbine à gaz qui assure une poussée, sans sortie d'arbre tournant, est un TURBORÉACTEUR.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du turbopropulseur C-130 Hercules, qui se trouve aux figures 12A-9 et 12A-10.

Un moteur à réaction à turbine à gaz qui assure une poussée et entraîne une hélice est un TURBOPROPULSEUR.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du turbomoteur CH-146 Griffon, qui se trouve aux figures 12A-11 et 12A-12.

Une turbine à gaz qui entraîne un rotor d'hélicoptère est généralement un TURBOMOTEUR. Dans un turbomoteur d'hélicoptère, l'arbre d'entraînement de sortie est dissocié de l'arbre de la turbine de compresseur pour que la vitesse du moteur ne soit pas liée à la vitesse du rotor principal de l'hélicoptère.



Présenter aux cadets un transparent ou un document de cours portant sur l'utilisation du réacteur à double flux CC-150 Polaris (A310-300 Airbus), qui se trouve aux figures 12A-5 et 12A-6. Indiquer l'emplacement de la soufflante.

La version la plus courante du moteur à réaction à turbine à gaz est le RÉACTEUR À DOUBLE FLUX, qui est l'hybride d'un turboréacteur et d'un turbopropulseur. Le réacteur à double flux est muni d'une soufflante qui donne la poussée avec l'air de dilution, au lieu d'une hélice, venant augmenter la poussée réactive des gaz d'échappement éjectés. Cette application permet à l'aéronef d'aller plus vite que les simples hélices, tout en réduisant le bruit du moteur et en permettant à l'aéronef d'utiliser le carburant avec efficacité. La réduction

A-CR-CCP-802/PF-002

de bruit et l'économie de carburant des réacteurs à double flux les rendent très efficaces pour l'aviation commerciale.



Ces trois types de moteur, soit le moteur-fusée, le moteur à réaction à turbine à gaz et le moteur à pistons, utilisent la combustion interne pour capturer l'énergie des gaz chauds en expansion dans une enceinte fermée.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel a été le premier type de moteur utilisé pour la propulsion?
- Q2. Pourquoi les moteurs-fusées, les turbines à gaz et les moteurs à pistons sont-ils tous des moteurs à combustion interne?
- Q3. Pourquoi un moteur à réaction à turbine à gaz a-t-il besoin d'un moteur de démarrage?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le moteur-fusée fut le premier à être utilisé pour la propulsion.
- R2. Les moteurs-fusées, les turbines à gaz et les moteurs à pistons utilisent tous la combustion interne pour capturer l'énergie des gaz chauds en expansion dans une enceinte fermée.
- R3. Un moteur à réaction à turbine à gaz nécessite un moteur de démarrage, car il n'y a pas d'air à haute pression pour faire fonctionner le moteur avant que la turbine et le compresseur soient mis en marche.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le sujet des moteurs d'aéronef est très large et en constante évolution, car de nouvelles solutions sont élaborées et de nouveaux produits sont développés en vue de pousser la performance à la limite.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-084 NASA Glenn Research Center. *Engines 101*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html#Aeronautics>.
- C3-086 NASA Glenn Research Center. *Engines 101*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/icengine.html>.

A-CR-CCP-802/PF-002

- C3-087 NASA Glenn Research Center. *Propulsion Index*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/shortp.html>.
- C3-088 NASA. *Welcome to the Beginner's Guide to Rockets*. Extrait le 21 février 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/bgmr.html>.
- C3-116 A-CR-CCP-263/PT-002 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A. F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

IDENTIFICATION D'AÉRONEFS ET LES TYPES DE MOTEUR CORRESPONDANTS

Moteurs-fusées



National Aeronautics and Space Administration (NASA), "Missions" Space Shuttle System (2006).
Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.nasa.gov/returntoflight/system/system_SSME.html

Figure 12A-1 Moteur-fusée



NASA Glenn Research Center. "Propulsion Index". Rocket Propulsion (2006). Extrait
le 21 février 2007 du site <http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/shortp.html>

Figure 12A-2 X-15 en vol

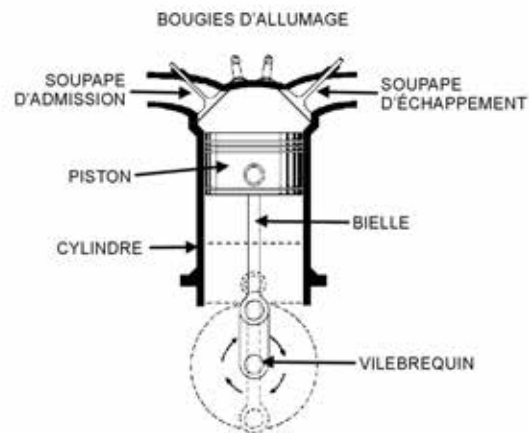
A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 12, Annexe A

Moteur à pistons



Forces canadiennes. Aéronefs. (2005). Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.airforce.gc.ca/equip/equip1_e.asp

Figure 12A-3 Moteur à pistons



A-CR-CCP-263/PT-001 (p. 53)

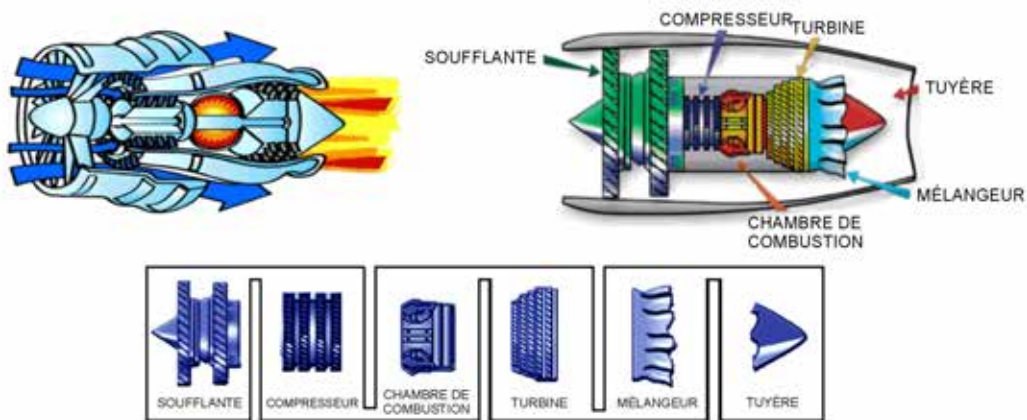
Figure 12A-4 Schéma d'un moteur à pistons

Moteurs à réaction



Forces canadiennes. Aéronefs. (2005). Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.airforce.gc.ca/equip/equip1_e.asp

Figure 12A-5 Turbine à gaz



NASA "Engines 101", Ultra Efficient Engine Technology (UEET). (2001).
Extrait le 17 mars 2007 du site <http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html>

Figure 12A-6 Parties d'un réacteur à double flux

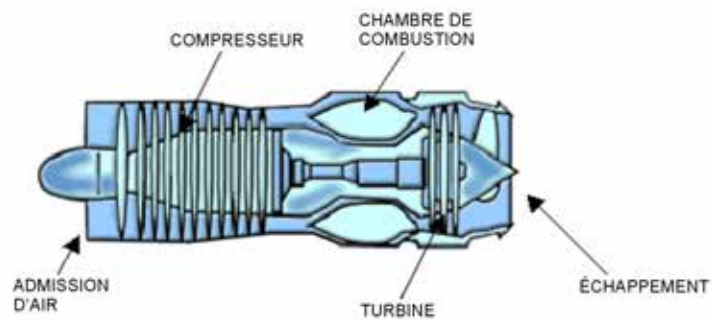
A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 12, Annexe A

Turboréacteurs



Forces canadiennes. *Aéronefs*. (2005). Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.airforce.gc.ca/equip/equip1_e.asp

Figure 12A-7 Turboréacteur



NASA Engines 101. *Ultra Efficient Engine Technology (UEET)*. (2001).
Extrait le 17 mars 2007 du site <http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html>

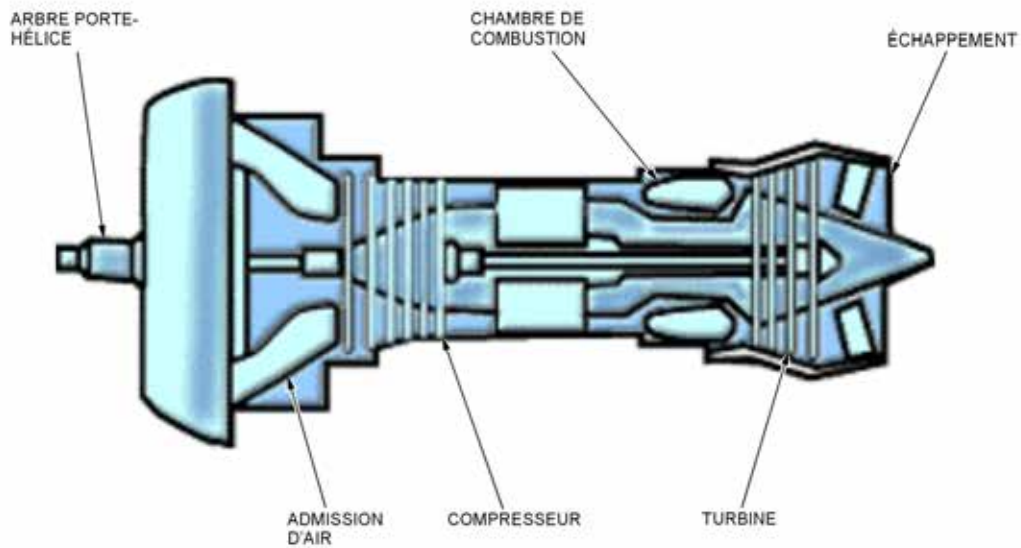
Figure 12A-8 Schéma d'un turboréacteur

Turbopropulseurs



Forces canadiennes. Aéronefs. (2005). Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.airforce.gc.ca/equip/equip1_e.asp

Figure 12A-9 Turbopropulseur



NASA Engines 101. Ultra Efficient Engine Technology (UEET). (2001).
Extrait le 17 mars 2007 du site <http://www.ueet.nasa.gov/Engines101.html>

Figure 12A-10 Schéma d'un turbopropulseur

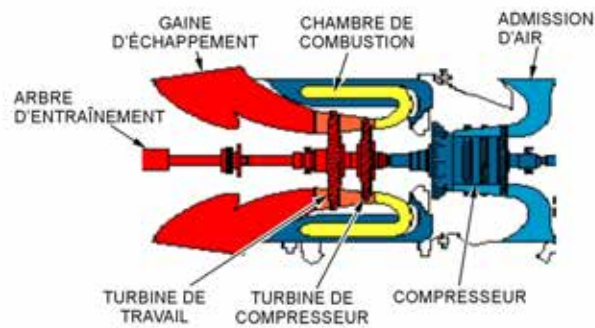
A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 12, Annexe A

Turbomoteurs



Canadian Forces. Aircraft. (2005). Extrait le 17 mars 2007 du site http://www.airforce.gc.ca/equip/equip1_e.asp

Figure 12A-11 Turbomoteur



Imagine the Power, Pratt & Whitney Canada. Extrait le 16 mars 2007 du site http://www.pwc.ca/env3_0/3_0_3/3_0_3_3_1.asp

Figure 12A-12 Schéma du turbomoteur

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 2 DE L'OCOM C232.03

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM C232.03 – IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS D'HÉLIPTÈRE

1. **Rendement.** Identifier les caractéristiques des moteurs d'hélicoptère.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Le cadet doit identifier les caractéristiques des moteurs d'hélicoptère, y compris :
 - a. l'évolution technique des premiers moteurs d'hélicoptère;
 - b. les défis du vol à voilure tournante; et
 - c. les catégories de moteurs équipant les hélicoptères des FC.

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Demander aux cadets de fabriquer et de faire voler un hélicoptère en papier.	Activité en classe	10 min	C3-056

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Activité en classe : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** Une activité en classe a été choisie pour le PE1, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de stimuler l'esprit et l'intérêt des cadets.
7. **Documents de référence.** C3-056 US Centennial of Flight Commission. *Helicopters*. (2003). Extrait le 12 octobre 2006 du site <http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/helicopter/DI27.htm>.
8. **Matériel d'instruction**
 - a. du matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement; et
 - b. un hélicoptère en papier terminé aux fins de démonstration.
9. **Matériel d'apprentissage**
 - a. les indications pour fabriquer un hélicoptère en papier (A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 12, annexe D); et
 - b. les matériaux nécessaires pour fabriquer un hélicoptère en papier.

10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM C232.03 – IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS D'HÉLICOPTÈRE

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Faire une photocopie, pour chaque cadet, des gabarits de fabrication des hélicoptères en papier et des instructions qui se trouvent aux figures 12T-2 et 12T-3.

Rassembler les matériaux nécessaires à la construction de l'hélicoptère en papier.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour le PE1, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de stimuler l'esprit et l'intérêt des cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les caractéristiques des moteurs d'hélicoptère.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les caractéristiques des moteurs d'hélicoptère, car les hélicoptères représentent une partie importante des capacités de transport, de manœuvre tactique de combat et de recherche et sauvetage des Forces canadiennes.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Fabriquer un hélicoptère en papier et le faire voler

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

Lorsqu'un moteur d'hélicoptère perd sa puissance en vol, le pilote peut faire un atterrissage en autorotation jusqu'au sol pour atterrir de la façon la plus sécuritaire que possible.

L'autorotation est l'état de vol où le rotor principal est tourné par l'action du vent qui passe au travers du disque rotor au lieu d'être tourné par la puissance du moteur.

ACTIVITÉ

Durée : 15 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de plier les hélicoptères en papier et de faire une autorotation jusqu'au sol avec les hélicoptères afin de démontrer que la perte de puissance du moteur n'entraîne pas nécessairement un écrasement.

RESSOURCES

Les instructions et le gabarit pour plier un hélicoptère de papier sont présentés aux [figures 12T-2 et 12T-3](#).

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer les instructions et le gabarit portant sur la fabrication de l'hélicoptère en papier, à chaque cadet.
2. Demander aux cadets de découper l'hélicoptère en papier et de le plier selon la forme prévue.
3. Demander aux cadets de se lever et de laisser tomber les hélicoptères.



Faire tourner l'hélicoptère en papier avant de le laisser tomber. Cela permettra d'établir une action de rotation efficace, car, tel que stipulé dans la Première loi de Newton, tout objet dans un état de mouvement uniforme tend à rester dans cet état à moins qu'une force extérieure n'agisse sur lui.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

A-CR-CCP-802/PF-002

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les aéronefs à voilure tournante présentent des défis particuliers pour l'aviation, mais ils offrent également des capacités particulières qui leur permettent d'apporter une contribution importante aux opérations de transport, de manœuvre tactique et de recherche et sauvetage des Forces canadiennes.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-056 US Centennial of Flight Commission. *Helicopters. (2003)*. Extrait le 12 octobre 2006 du site <http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/helicopter/DI27.htm>.

INSTRUCTIONS ET GABARIT POUR PLIER UN HÉLIPTÈRE DE PAPIER

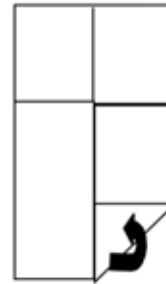
FABRIQUER UN HÉLIPTÈRE

BUT : FABRIQUER UN HÉLIPTÈRE QUI VIREVOLTE.

VOUS AUREZ BESOIN : LA FEUILLE DE GABARIT D'UN HÉLIPTÈRE, DES CISEAUX, DES CRAYONS DE COULEUR, DES TROMBONES POUR LE POIDS.

QUOI FAIRE :

1. COLORIER LA FEUILLE DE L'HÉLIPTÈRE.
2. DÉCOUPER LA FEUILLE LE LONG DES LIGNES POINTILLÉES.
3. PLIER LES COINS A ET B DE FAÇON À CE QU'ILS SE RENCONTRENT À LA LIGNE CENTRALE.
4. PLIER LES COINS E ET F DANS LES DIRECTIONS OPPOSÉES.



5. FAIRE L'ESSAI DE VOTRE HÉLIPTÈRE EN LE LAISSANT TOMBER D'UN ENDROIT PLUS ÉLEVÉ (P. EX., SE LEVER DEBOUT SUR UNE PLATE-FORME SURÉLEVÉE).
6. DISCUTER DE CE QUI S'EST PRODUIT.

CHOSSES À ESSAYER

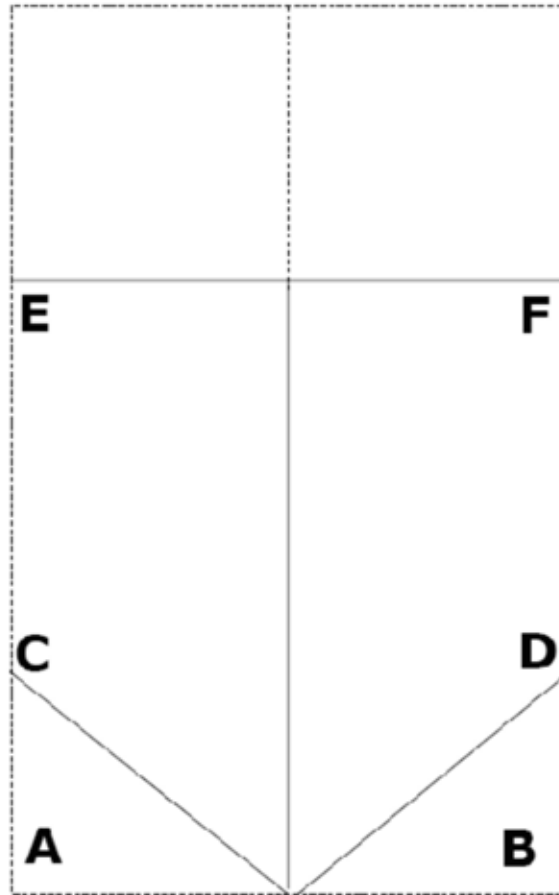
- EST-CE QUE LA FAÇON DONT LES RABATS SONT PLIÉS FAIT UNE DIFFÉRENCE LORSQUE L'HÉLIPTÈRE TOMBE?
- AJOUTER UN POIDS SUPPLÉMENTAIRE À VOTRE HÉLIPTÈRE. EST-CE QU'IL Y A UNE DIFFÉRENCE?
- FAIRE UN NOUVEL HÉLIPTÈRE AVEC DES PALES PLUS LONGUES. COMMENT FONCTIONNE-T-IL?

"Force and Movement" Making a Helicopter. Extrait le 11 octobre 2006 du site http://www.teacherresourcesgalore.com/physics_files/helicopter.doc

Figure 12T-2 Instructions pour la fabrication d'un hélicoptère en papier

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 12, Annexe T

GABARIT DE L'HÉLICOPTÈRE EN PAPIER



"Force and Movement: Making a Helicopter". Extrait le 11 octobre 2006 du site http://www.teacherresourcesgalore.com/physics_files/helicopter.doc

Figure 12T-3 Gabarit pour la fabrication d'un hélicoptère en papier

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – PE 2 DE L'OCOM C240.03

A-CR-CCP-802/PG-002

OCOM C240.03 – IDENTIFIER LES PARTIES D'UNE FUSÉE

1. **Rendement.** Identifier les parties d'une fusée.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) de la supervision; et
 - (2) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Des salles de classe appropriées ou un secteur d'entraînement assez grand pour recevoir tout le groupe.
3. **Norme.** Conformément au document intitulé *Rocket Parts*, le cadet doit identifier les parties d'une fusée pour se familiariser avec ses composants.

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Diriger une activité sur l'identification des parties d'une fusée.	Activité en classe	10 min	C3-106

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Activité en classe : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** Une activité en classe a été choisie pour le PE1, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de confirmer que les cadets ont compris la matière.
7. **Documents de référence.** C3-106 NASA. (2006). *Rocket Parts*. Extrait le 22 février 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/rockpart.html#>.
8. **Matériel d'instruction.** Matériel de présentation (p. ex. tableau blanc, tableau de papier, rétroprojecteur) approprié à la salle de classe et au secteur d'entraînement.
9. **Matériel d'apprentissage**
 - a. casse-têtes des parties de fusée; et
 - b. sections de documents de cours sur les fusées.
10. **Modalités de contrôle.** S.O.
11. **Remarques.** S.O.



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM C240.03 – IDENTIFIER LES PARTIES D'UNE FUSÉE

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-802/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de donner la leçon.

Photocopier le document de cours de la [figure 13F-1](#) qui se trouve à la fin du présent document, pour chaque cadet.

Photocopier et découper les morceaux du casse-tête de fusée des [figures 13G-1 à 13G-13](#) qui se trouvent à la fin du présent document.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour le PE1, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de confirmer la compréhension de la matière.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les parties d'une fusée et de se familiariser avec ses composantes.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les parties d'une fusée afin qu'ils comprennent ce qu'ils construisent. L'identification des parties d'une fusée peut développer l'intérêt pour les composantes d'une fusée, et ainsi mener vers des occasions futures en aérospatial au sein du Programme des cadets de l'Aviation royale du Canada.

A-CR-CCP-802/PF-002

Point d'enseignement 1

Diriger une activité pour nommer les différentes parties d'une fusée

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe



L'activité suivante doit se réaliser en classe. La classe doit construire et étiqueter le casse-tête en groupe, un morceau à la fois.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de l'activité est de permettre aux cadets de se familiariser avec les parties d'une fusée.

RESSOURCES

- le casse-tête qui se trouve aux [figures 13G-1 à 13G-13](#), et
- du ruban.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Donner les morceaux du casse-tête aux cadets.
2. Demander à un volontaire de choisir une forme et de la placer sur le tableau à l'avant de la classe.
3. Répéter les étapes jusqu'à ce que toutes les formes soient sur le tableau et que la fusée soit construite. Répéter les étapes à l'aide des mots et des images pour identifier les parties de la fusée.



Permettre aux cadets de corriger les erreurs si les morceaux du casse-tête sont au mauvais endroit.

4. Utiliser le document de l'[annexe F](#) comme guide pour confirmer la réussite du casse-tête.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité des parties d'une fusée servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON



Distribuer la [figure 13F-1](#) – Parties d'une fusée à chaque cadet.

La participation des cadets à l'identification des parties d'une fusée servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La connaissance des parties d'une fusée aidera les cadets à comprendre la façon dont les fusées fonctionnent. L'identification des parties d'une fusée aidera les cadets à comprendre les composants qui composent une fusée, ce qui peut développer leur intérêt envers la technologie des fusées, et ainsi mener pour des occasions futures en aérospatial au sein du Programme des Cadets de l'Aviation royale du Canada.

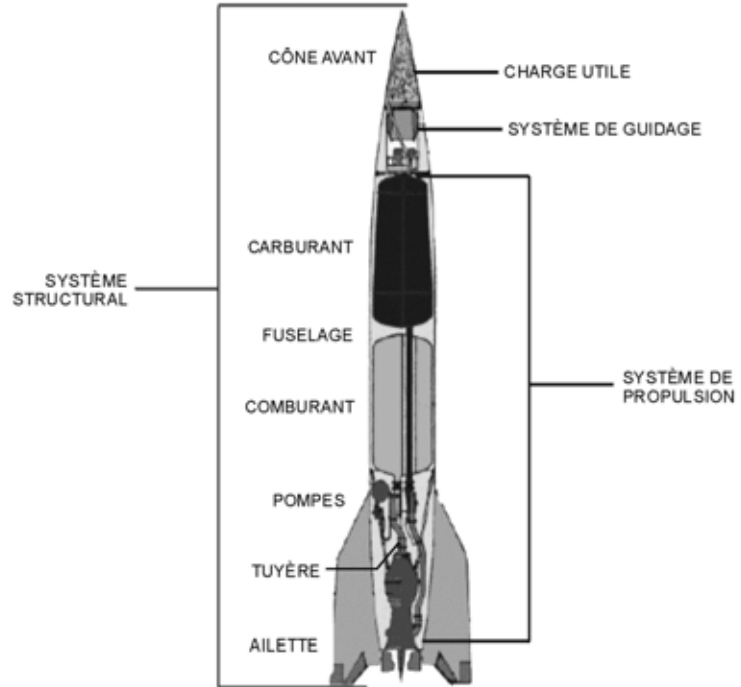
COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-106 NASA. (2006). *Rocket Parts*. Extrait le 22 février 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/rockpart.html#>.

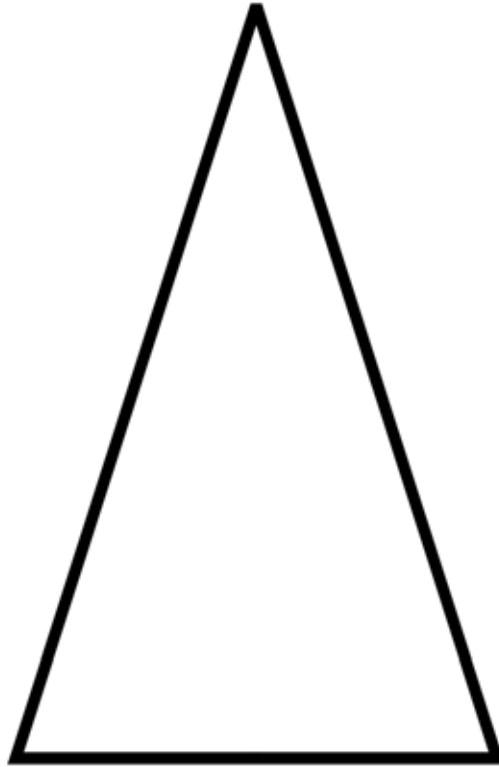
LES PARTIES D'UNE FUSÉE



"NASA", *Parts of a Rocket*. Extrait le 23 avril 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocketpart.html#>

Figure 13F-1 Parties d'une fusée

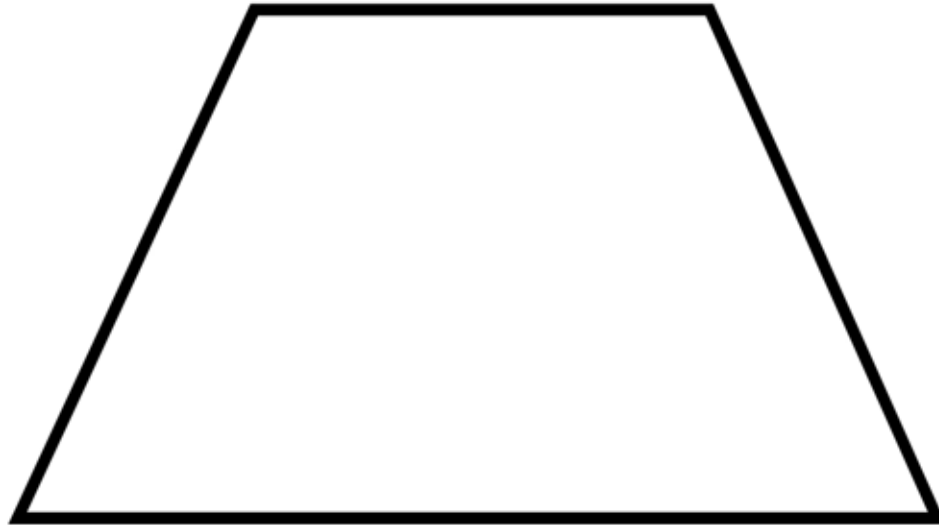
MORCEAUX DU CASSE-TÊTE DE LA FUSÉE



D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

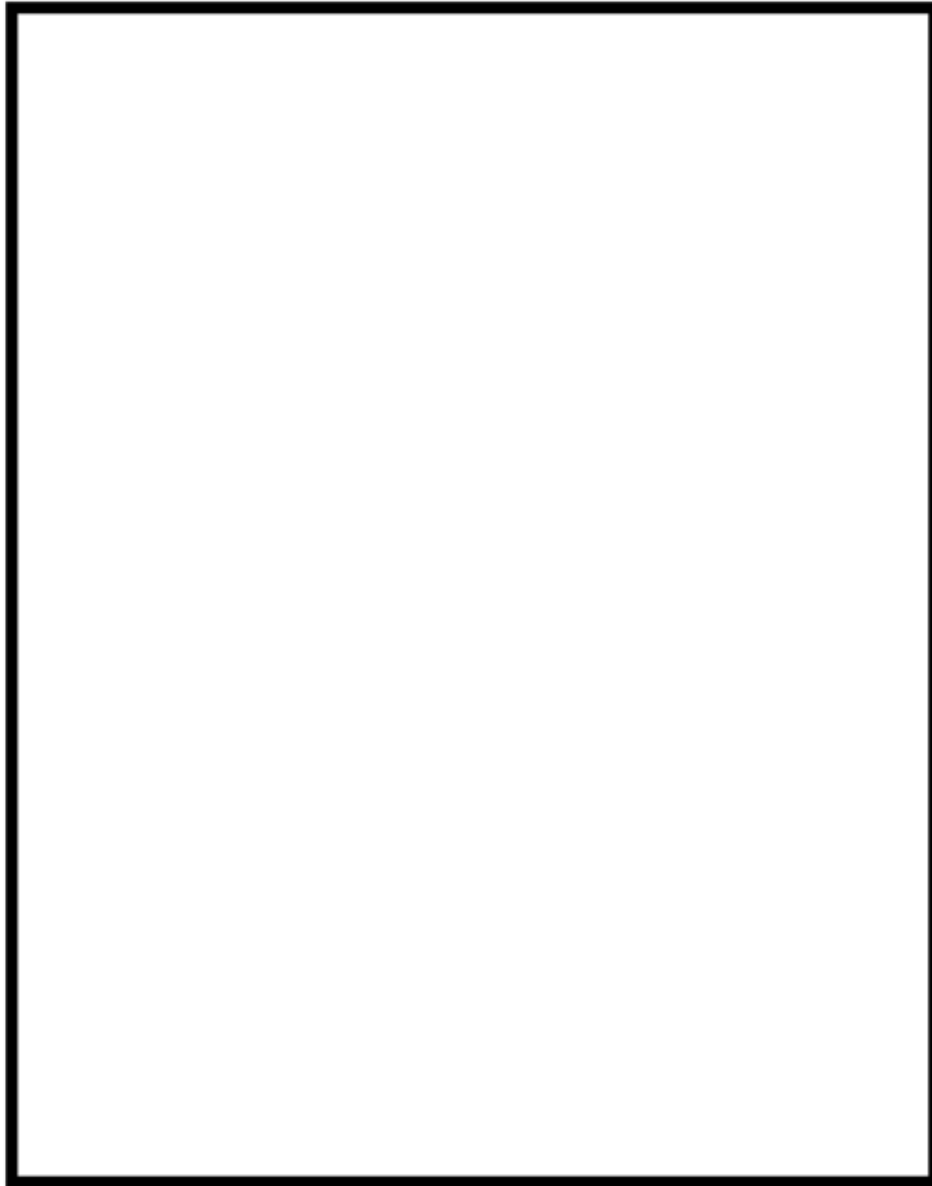
Figure 13G-1 Cône avant (partie A)

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 13, Annexe G



D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

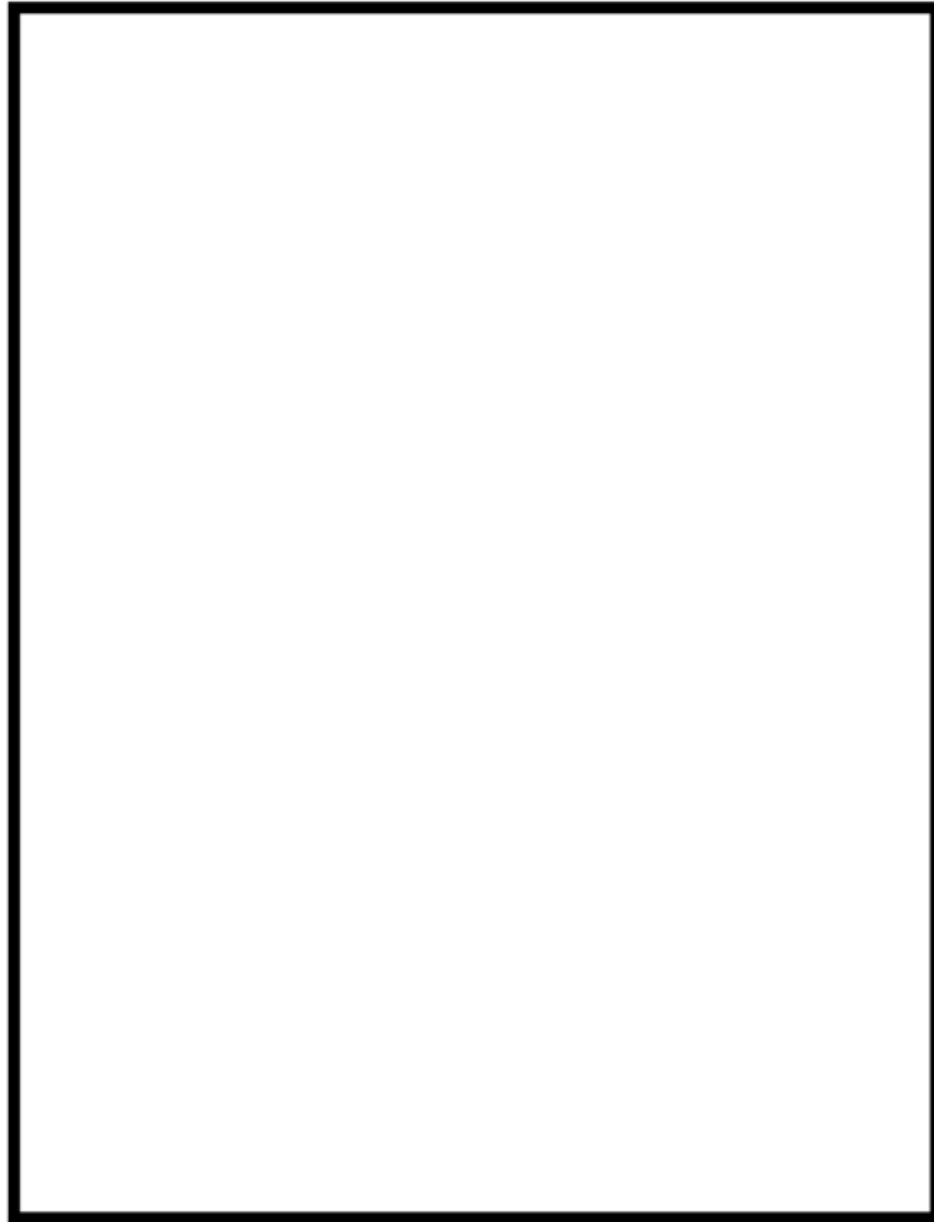
Figure 13G-2 Cône avant (partie B)



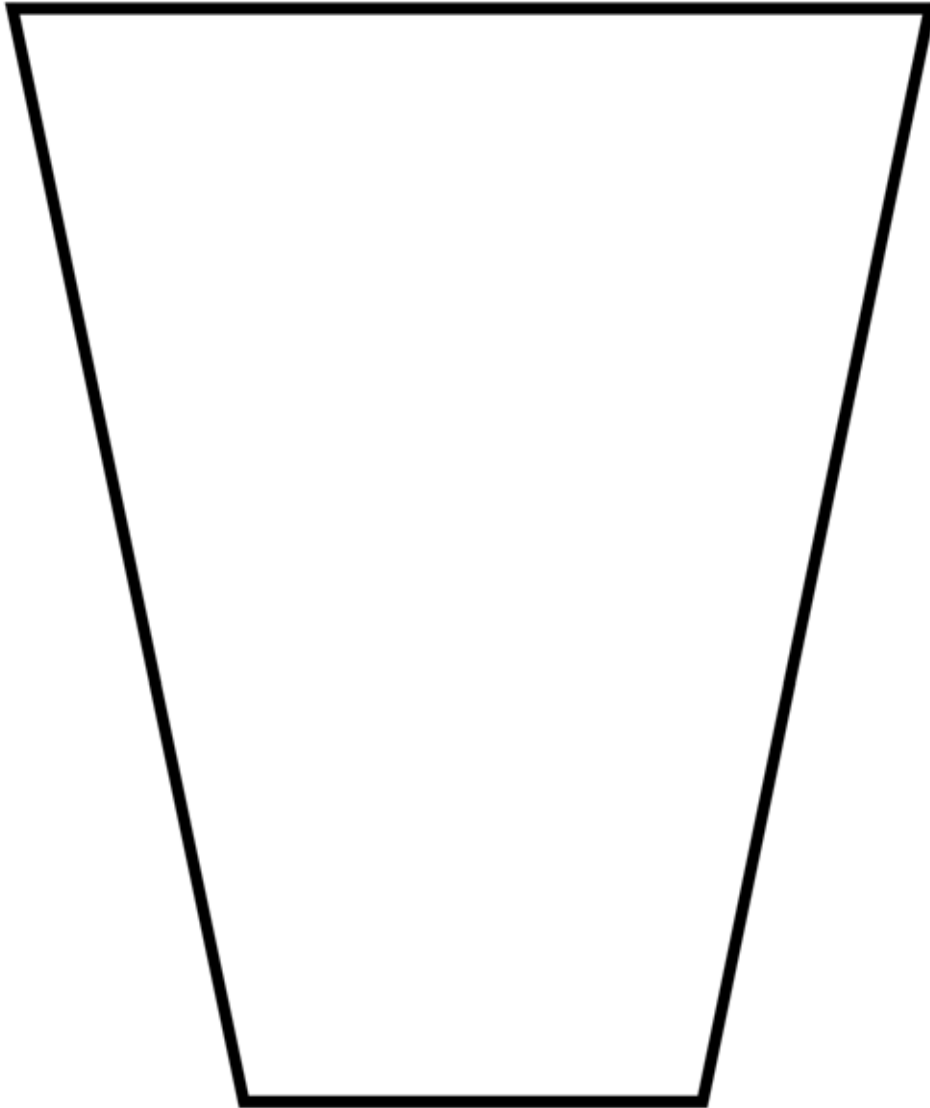
D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

Figure 13G-3 Fuselage (étage des comburants)

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 13, Annexe G

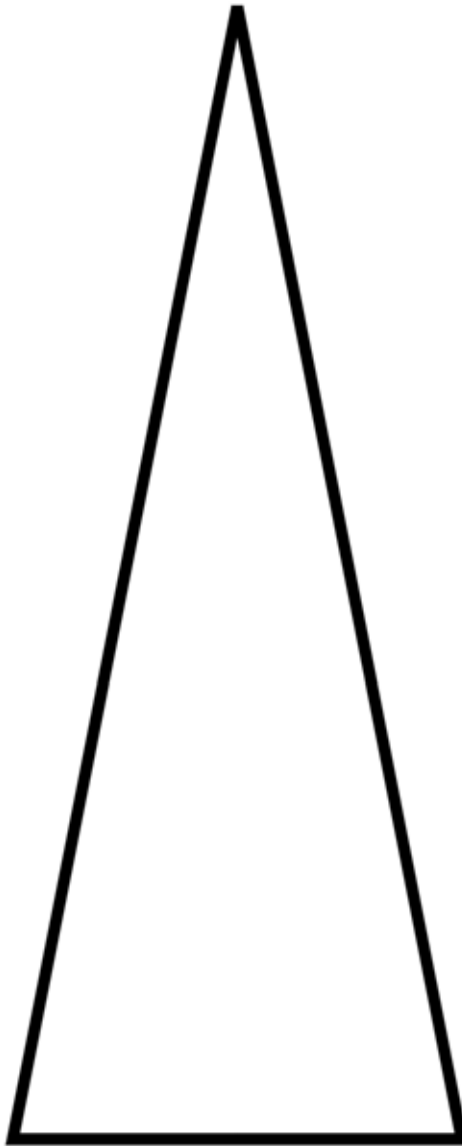


D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale
Figure 13G-4 Fuselage (étage des comburants)



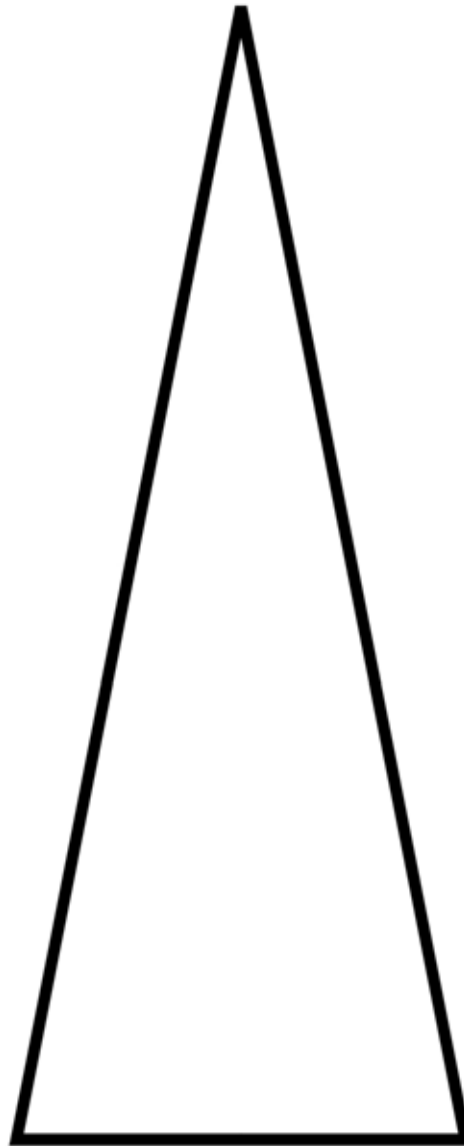
D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale
Figure 13G-5 Fuselage (étage des pompes et des tuyères)

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 13, Annexe G



D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

Figure 13G-6 Ailette (partie 1)



D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

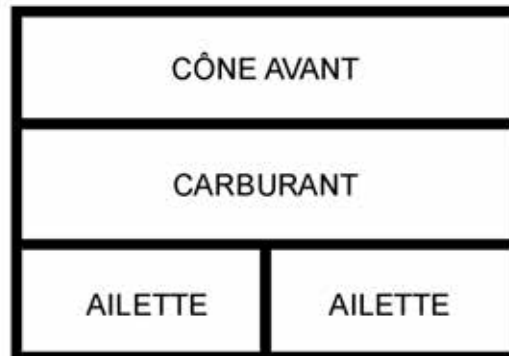
Figure 13G-7 Ailette (partie 2)

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 13, Annexe G

LES PARTIES D'UNE FUSÉE : ÉTIQUETTES



Découper les boîtes et les figures suivantes qui serviront à étiqueter le casse-tête de fusée.



D Cad 3, 2006, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale

Figure 13G-8 Étiquettes de la fusée



SYSTÈME DE GUIDAGE

"Clip Art", Microsoft Corporation, 2003, Santa Rosa, CA, Impresa Systems, Droit d'auteur 2000, Impresa Systems

Figure 13G-9 Système de guidage



CHARGE UTILE

"Clip Art", Microsoft Corporation, 2003, Santa Rosa, CA, Impresa Systems, Droit d'auteur 2000, Impresa Systems

Figure 13G-10 Charge utile

A-CR-CCP-802/PF-002
Chapitre 13, Annexe G



POMPE À CARBURANT

"Google Images", New Philadelphia, Ohio, Fuel Pump. Extrait le 18 avril 2007 du site <http://www.neohiotravel.com/images/gaspump.gif>

Figure 13G-11 Pompe à carburant



COMBURANT

"Google Images", California State University, Oxidizer Label. Extrait le 18 avril 2007 du site <http://www.csudh.edu/oliver/chemdata/wamlabs/oxidizer.jpg>

Figure 13G-12 Comburant



TUYÈRE

*"Google Images", Airwork Aviation Images, Engines. Extrait le 18 avril 2007
du site <http://www.airwork-images.com/details.php?gid=278&sgid=&pid=456>*

Figure 13G-13 Tuyère

TECHNIQUES D'INSTRUCTION – FORMULAIRE D'ÉVALUATION

Nom du cadet : _____

Section : _____

Sujet de la leçon : _____

CRITÈRE	COMMENTAIRES	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté
PRÉPARATION				
Choisir un endroit pour la leçon.				
Préparer un endroit pour la leçon.				
Utiliser un plan de leçon.				
Sélectionner une méthode d'instruction appropriée.				
Réviser la matière déjà enseignée.				
INTRODUCTION				
Préciser ce que les cadets apprendront.				
Expliquer pourquoi la matière enseignée est importante.				
Décrire la façon dont les connaissances/habilités seront appliquées.				
CORPS				
Appliquer les principes d'instruction. (participation, intérêt, compréhension, confirmation d'apprentissage, accentuation et succès)				
Sélectionner une ou plusieurs aides didactiques appropriées.				
CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON				
Poser des questions ou diriger des activités pour confirmer l'apprentissage des connaissances ou des habiletés.				

CRITÈRE	COMMENTAIRES	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté
CONCLUSION				
Récapituler la leçon.				
Remotiver les cadets.				
Décrire la prochaine leçon.				
TECHNIQUES D'ART ORATOIRE				
Mettre en pratique les éléments du contrôle de la voix. (hauteur, volume, débit, pause et articulation)				
Utiliser un langage corporel approprié.				
Avoir une tenue et un comportement appropriés.				
TECHNIQUES DE QUESTIONS				
Choisir des types de questions appropriés.				
Suivre l'ordre de questions. (poser la question, donner un temps de réflexion, nommer un cadet pour répondre à la question, réfléchir sur la réponse et féliciter)				
COMMENTAIRES				

 Signature de l'évaluateur

 Date

 Signature du cadet

LISTE DE SUJETS

1. Votre engagement personnel dans l'escadron de cadets.
2. Un événement amusant auquel vous avez pris part au Centre d'instruction d'été des cadets.
3. Un sujet ou domaine que vous aimeriez voir ajouter ou traiter de façon approfondie dans le programme d'instruction actuel.
4. Un but que vous avez fixé ou atteint en tant que cadet.
5. Comment vous vous voyez éventuellement au sein de l'escadron.
6. Un événement amusant auquel vous avez pris part dans l'escadron.
7. Votre première soirée en tant que cadet.
8. Votre premier voyage avec l'escadron.
9. Votre première visite au Centre de vol à voile.
10. La raison pour laquelle vous avez joint les cadets.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXPOSÉ ORAL – FORMULAIRE DE RÉTROACTION

Nom : _____ Date : _____

Durée : 1 min Début : _____ Fin : _____ Total : _____

Critère	Commentaires	Oui	Non
Introduction			
Corps			
Conclusion			
Voix			
Langage corporel			
Tenue et comportement			
Matériel de présentation			
Commentaires :			
FORCES		POINTS À AMÉLIORER	

Signature de l'instructeur

Signature du cadet

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PLAN DE LEÇON

Le plan de leçon est une façon pour l'instructeur d'organiser la leçon et de résumer les renseignements contenus dans la description de leçon et le GP et leurs idées personnelles. Les plans de leçon donnent un ensemble d'indications détaillées pour enseigner une ou plusieurs périodes d'instruction.

Le plan de leçon est structuré comme suit :

Partie	Objectif
1. Introduction	Stimuler l'intérêt et la motivation des cadets.
2. Corps	Présenter et expliquer chaque PE.
3. Confirmation de fin de leçon	Confirmer que les cadets ont bien compris la leçon.
4. Conclusion	Résumer les points clés et mentionner les leçons à venir.

INTRODUCTION

L'introduction est la première interaction verbale de l'instructeur avec les cadets. Elle doit capter leur attention. L'introduction d'un plan de leçon doit comporter les éléments suivants :

- **Quoi.** Qu'est-ce que les cadets doivent être en mesure d'accomplir à la fin de la leçon?
- **Où.** Décrit la façon et où la leçon a sa place au sein du programme des cadets?
- **Pourquoi.** Pourquoi est-il important que les cadets atteignent les objectifs?



Lire les paragraphes Objectifs et Importance dans le GP pour avoir de l'information sur la façon de rédiger l'introduction du plan de leçon.

CORPS

Le corps du plan de leçon comporte la matière présentée, expliquée et appuyée. Chaque PE oriente l'instructeur et les cadets.

Chaque PE de la leçon comprend les sections suivantes :

- **Introduction.** Présente brièvement la matière à enseigner durant le PE.
- **Méthode d'enseignement.** Indique la méthode d'enseignement qui a été choisie pour le PE donné.
- **Contenu de la leçon.** Présente le contenu de la leçon dans un ordre clair et logique, en allant du facile au difficile ou du connu à l'inconnu.
- **Confirmation.** La confirmation du PE peut prendre la forme de questions orales, de jeux, de jeux de rôle, d'activités en classe ou d'activités pratiques. Les guides pédagogiques donnent des suggestions sur la façon de confirmer l'apprentissage des PE. Les instructeurs peuvent utiliser ces suggestions ou décider de leur propre façon de confirmer l'apprentissage.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Le plan de leçon doit décrire les procédures à suivre pour confirmer l'apprentissage du PE. Les confirmations de fin de leçon permettent de s'assurer que les cadets ont bien compris la leçon et de déceler les lacunes de rendement pour pouvoir les corriger.

Les activités de confirmation d'apprentissage sont basées sur les objectifs de la leçon. La confirmation de fin de leçon peut prendre la forme de questions orales, de jeux, de jeux de rôle, d'activités en classe ou d'activités

pratiques. Les GP donnent des suggestions sur la façon dont peut se dérouler les confirmations de fin de leçon. Les instructeurs peuvent utiliser ces suggestions ou décider de leur propre façon de confirmer l'apprentissage.

CONCLUSION

La conclusion d'une leçon permet à l'instructeur de résumer les points clés et de faire le lien entre ceux-ci et les leçons à venir et leur utilité.

- **Récapitulation des points importants et des lacunes.** La récapitulation sert à réviser les principaux PE. Le détail de la récapitulation est déterminé par les objectifs de la leçon et les résultats de la confirmation de fin de leçon des cadets. Si les cadets ont atteint les objectifs, la récapitulation peut être brève. Si, par contre, ils ont éprouvé certaines difficultés, l'instructeur doit les résumer à ce stade et indiquer la façon de les régler.
- **Énoncé de remotivation.** L'énoncé de remotivation réaffirme l'importance de la leçon (le « pourquoi ») et remotive les cadets. L'instructeur doit également saisir cette occasion pour donner un aperçu de la leçon suivante et les informer de toutes les précautions à prendre lorsqu'ils mettront en pratique les connaissances qu'ils ont apprises.



Lire le paragraphe Observations finales dans le GP pour de l'information sur la façon de rédiger la conclusion du plan de leçon.

LISTE DE CONTRÔLE DE LA PLANIFICATION D'UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE

PRÉPARATION	REMARQUES
Avez-vous : <input type="checkbox"/> choisi une formation d'escouade appropriée? <input type="checkbox"/> rédigé un plan de leçon?	
INTRODUCTION	
Est-ce que votre introduction : <input type="checkbox"/> révisé la matière déjà enseignée? <input type="checkbox"/> précise ce que les cadets apprendront? <input type="checkbox"/> explique pourquoi il est important d'apprendre le mouvement? <input type="checkbox"/> décrit l'endroit et le moment où le mouvement peut être exécuté? <input type="checkbox"/> décrit la façon dont les cadets seront évalués.	
CORPS	
Est-ce que le corps de votre leçon : <input type="checkbox"/> fait la démonstration du mouvement au complet pendant que l'instructeur marque la cadence? <input type="checkbox"/> explique le mouvement? <input type="checkbox"/> fait la démonstration de la première partie du mouvement (escouade 1) et l'explique? <input type="checkbox"/> permet de répéter la première partie du mouvement (collectivement, individuellement, collectivement)? <input type="checkbox"/> enseigne le deuxième mouvement et chaque mouvement subséquent, suivant la séquence décrite ci-dessus? <input type="checkbox"/> permet de répéter le mouvement au complet pendant que : <input type="checkbox"/> l'instructeur marque la cadence; <input type="checkbox"/> les cadets marquent la cadence; et <input type="checkbox"/> les cadets comptent mentalement la cadence? <input type="checkbox"/> confirme l'apprentissage de chaque PE? <input type="checkbox"/> comprend deux démonstrations complètes?	
CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON	REMARQUES
<input type="checkbox"/> Avez-vous dirigé une activité de confirmation d'apprentissage de fin de leçon?	
CONCLUSION	

Est-ce que votre conclusion :

- énonce de nouveau le mouvement enseigné et le moment ou l'endroit où il sera exécuté?
- remotive les cadets en :
 - donnant des commentaires sur leur progrès; et
 - énonçant de nouveau la raison pour laquelle le mouvement d'exercice militaire appris est important?
- décrit la prochaine leçon?

LISTE DES SUJETS APPROUVÉS POUR UNE LEÇON D'EXERCICE MILITAIRE DE 15 MINUTES

Enseigner le mouvement pour adopter la position garde-à-vous à partir de la position en place repos et la position en place repos à partir de la position garde-à-vous (M108.01 [Adopter les positions garde-à-vous, en place repos et repos, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 1]).

Enseigner le mouvement pour adopter la position repos à partir de la position en place repos et la position en place repos à partir de la position repos (M108.01 [Adopter les positions du garde-à-vous, en place repos et repos, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 1]).

Enseigner la façon de saluer vers l'avant (M108.02 [Exécuter un salut à la halte sans armes, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 2]).

Enseigner la façon de saluer vers la droite (gauche) (M108.02 [Exécuter un salut à la halte sans armes, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 2]).

Enseigner la façon de tourner vers la droite à la halte (M108.03 [Exécuter les mouvements pour tourner à la halte, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 3]).

Enseigner la façon de tourner vers la gauche à la halte (M108.03 [Exécuter les mouvements pour tourner à la halte, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 3]).

Enseigner la façon de faire demi-tour à la halte (M108.03 [Exécuter les mouvements pour tourner à la halte, A-CR-CCP-801/PG-002, chapitre 4, section 8 et A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 8, section 3]).

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – MOUVEMENT POUR ADOPTER LA POSITION GARDE-À-VOUS À PARTIR DE LA POSITION EN PLACE REPOS ET LA POSITION EN PLACE REPOS À PARTIR DE LA POSITION GARDE-À-VOUS

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.01 – ADOPTER LES POSITIONS GARDE À VOUS, EN PLACE REPOS ET REPOS

1. **Rendement.** Adopter les positions garde à vous, en place repos et repos.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet doit exécuter les mouvements d'exercice militaire individuels suivants :
 - a. de la position « en place repos » à la position du « garde à vous »; et
 - b. de la position du « garde à vous » à la position « en place repos ».

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer le mouvement pour adopter la position garde-à-vous à partir de la position en place repos, en faire la démonstration et permettre aux cadets de s'exercer.	Démonstration et exécution	5 min	A0-002 (p. 2-2 à 2-8)
PE2	Expliquer le mouvement pour adopter la position en place repos à partir de la position garde-à-vous, en faire la démonstration et permettre aux cadets de s'exercer.	Démonstration et exécution	5 min	A0-002 (p. 2-2 à 2-8)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.

9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M108.01 – ADOPTER LES POSITIONS GARDE-À-VOUS, EN PLACE REPOS ET REPOS

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace par rapport à la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant leur mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas préférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'adopter les positions garde-à-vous et en place repos.

IMPORTANCE

À titre de membres du Mouvement des cadets du Canada (MCC), les cadets devront exécuter les mouvements d'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant netteté, esprit de corps, coordination des mouvements et vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec aisance et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement en un groupe pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela développe la base du travail d'équipe sur lequel dépend le MCC.

Point d'enseignement 1

Adopter la position garde-à-vous à partir de la position en place repos

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration et exécution



On rappelle aux instructeurs de donner le bon exemple pendant l'exercice militaire dès qu'ils se trouvent sur le terrain de parade. Des mouvements appropriés de l'exercice militaire, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DU MOUVEMENT AU COMPLET EN CADENCE

L'instructeur doit faire la démonstration complète du mouvement d'exercice militaire en cadence. Un instructeur adjoint de pratique peut faire cette démonstration.

La démonstration doit être faite à partir de différents points d'observation, au besoin.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DE LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)



Pour faciliter l'instruction, les commandements de l'exercice militaire ont été décomposés en mouvements individuels, ou numéros. Le ou les instructeurs doivent faire la démonstration de chaque numéro et l'expliquer.

Pour adopter la position garde-à-vous à partir de la position en place repos, le cadet doit faire ce qui suit :

Au commandement EN DÉCOMPOSANT, GARDE-À-VOUS, ESCOUADE – UN, fléchir le genou gauche et ramener le poids de leur corps sur le pied droit.

FAIRE RÉPÉTER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

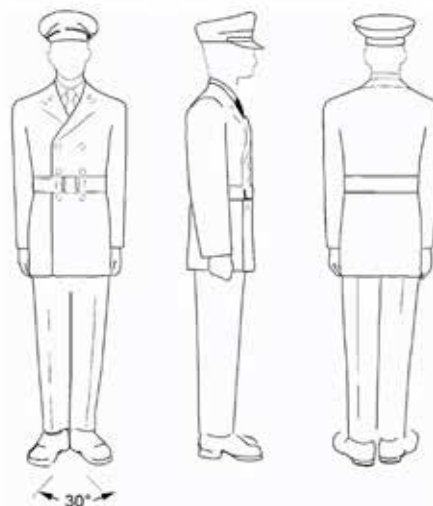
Faire répéter le premier mouvement par l'escouade collectivement, puis individuellement et de nouveau collectivement.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DE LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT ET L'EXPLIQUER

Au commandement « ESCOUADE — DEUX » :

1. tendre vivement la jambe gauche, placer le pied au sol de façon énergique, le bout du pied en premier, puis le talon, en gardant les talons en ligne; et
2. en même temps, d'un mouvement rapide, ramener les bras et les mains à la position garde-à-vous.

A-CR-CCP-801/PF-002



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-1 Position du garde-à-vous



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-2 Poignets en position du garde-à-vous



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

EXÉCUTER DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement GARDE-À-VOUS, combiner les deux mouvements en un seul. La cadence est marquée en comptant « un ».

Le ou les instructeurs doivent exécuter une démonstration complète et permettre aux cadets de s'exercer.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent adopter la position garde-à-vous en escouade.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 2

**Adopter la position en place repos à partir de la position
garde-à-vous**

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE

La position « en place repos » est une position intermédiaire entre le « garde-à-vous » et le « repos ». Elle ne permet pas de détente, mais peut être maintenue sans effort plus longtemps que la position du garde-à-vous.

DÉMONTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)



Pour faciliter l'instruction, les commandements de l'exercice militaire ont été décomposés en mouvements individuels, ou numéros. Le ou les instructeurs doivent faire la démonstration de chaque numéro et l'expliquer.

Au commandement « EN DÉCOMPOSANT, EN PLACE REPOS, ESCOUADE – UN », le cadet fléchit le genou gauche.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-3 Escouade UN – En place repos

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

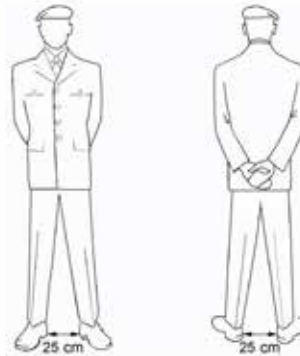
Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

DÉMONTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT (DEUXIÈME NUMÉRO)

Au commandement « ESCOUADE – DEUX », le cadet doit :

1. écarter le pied gauche vers la gauche, redresser la jambe à une cadence accélérée et placer rapidement le pied à plat sur le sol, l'intérieur du talon gauche à 25 cm de celui du talon droit;
2. en même temps, placer rapidement les bras derrière le dos, en les tendant le plus loin possible, le dos de la main droite dans la paume de la main gauche, les pouces croisés, le droit par-dessus le gauche, et les doigts étendus ensemble; et
3. répartir également le poids du corps sur les deux pieds.

A-CR-CCP-801/PF-002



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-4 Position en place repos

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

FAIRE DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « EN PLACE RE – POS », les deux parties du mouvement sont combinées en une seule. Le mouvement est exécuté en comptant la mesure « un ».

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

Les cadets doivent adopter la position en place repos en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Pour confirmer l'apprentissage de cette leçon, il faut faire pratiquer les cadets, en escouade, à exécuter les positions garde-à-vous, en place repos et repos, et insister sur les mouvements avec lesquels ils ont éprouvé de la difficulté pendant la leçon.

Pratiquer les mouvements complets lorsque :

- l'instructeur compte la mesure;
- l'escouade compte la mesure; et
- l'escouade évalue la mesure.

A-CR-CCP-801/PF-002

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Les mouvements d'exercice militaire sont des techniques à pratiquer individuellement et qui permettent au cadet de devenir plus efficace en tant que membre d'une unité. On encourage les cadets à pratiquer les mouvements lorsque les occasions se présentent. Une rétroaction continue doit être donnée et prise en considération pendant tout exercice militaire.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ces mouvements seront utilisés pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme pour l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés, la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – MOUVEMENT POUR ADOPTER LA POSITION REPOS À PARTIR DE LA POSITION EN PLACE REPOS ET LA POSITION EN PLACE REPOS À PARTIR DE LA POSITION REPOS

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.01 – ADOPTER LES POSITIONS GARDE À VOUS, EN PLACE REPOS ET REPOS

1. **Rendement.** Adopter les positions garde à vous, en place repos et repos.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet doit exécuter les mouvements d'exercice militaire individuels suivants :
 - a. de la position « repos » à la position « en place repos »; et
 - b. de la position « en place repos » à la position « repos ».

4. Points d'enseignement

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer le mouvement pour adopter la position repos à partir de la position en place repos, en faire la démonstration et permettre aux cadets de s'exercer.	Démonstration et exécution	5 min	A0-002 (p. 2-2 à 2-8)
PE2	Expliquer le mouvement pour adopter la position en place repos à partir de la position repos, en faire la démonstration et permettre aux cadets de s'exercer.	Démonstration et exécution	5 min	A0-002 (p. 2-2 à 2-8)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.

9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M108.01 – ADOPTER LES POSITIONS GARDE-À-VOUS, EN PLACE REPOS ET REPOS

Durée totale :

15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace par rapport à la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant leur mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas proférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'adopter les positions garde-à-vous, en place repos et repos.

IMPORTANCE

Comme membres du Mouvement des cadets du Canada (MCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant l'adresse, l'esprit de corps, la coordination physique et la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement en groupe pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela développe la base du travail d'équipe sur lequel compte le MCC.

Point d'enseignement 1

Adopter la position repos

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration et exécution

FAIRE LA DÉMONSTRATION DU MOUVEMENT AU COMPLET EN CADENCE



On rappelle aux instructeurs qu'ils doivent donner le bon exemple pendant l'exercice militaire dès qu'ils se trouvent sur le terrain de parade. Des mouvements appropriés de l'exercice militaire, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

FAIRE LA DÉMONSTRATION DU MOUVEMENT AU COMPLET EN CADENCE

L'instructeur doit faire la démonstration complète du mouvement d'exercice militaire en cadence. Un instructeur adjoint de pratique peut exécuter cette démonstration.

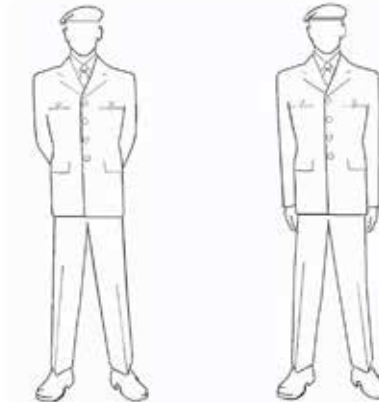
La démonstration doit être faite à partir de différents points d'observation, au besoin.

On met les cadets dans la position de repos pour leur permettre de se détendre. Ce commandement ne se donne que lorsque l'escouade est à la position en place repos.

Au commandement RE – POS, le cadet doit :

1. fermer les mains et ramener les bras le long du corps, à la position du garde-à-vous; et
2. se détendre.

A-CR-CCP-801/PF-002



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-1 De la position en place repos à la position repos



À la position repos, le cadet peut, s'il en a la permission, ajuster sa tenue et son équipement sans toutefois déplacer les pieds et il ne doit pas parler.

FAIRE RÉPÉTER LE MOUVEMENT AU COMPLET EN CADENCE

Faire répéter le premier mouvement par l'escouade collectivement, puis individuellement et de nouveau collectivement.

EXÉCUTER DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Combiner les mouvements précédents en cadence. Le ou les instructeurs doivent exécuter une démonstration complète et permettre aux cadets de s'exercer.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent adopter la position repos en escouade.

A-CR-CCP-801/PF-002

Point d'enseignement 2

Adopter la position en place repos à partir de la position repos

Durée : 5 min

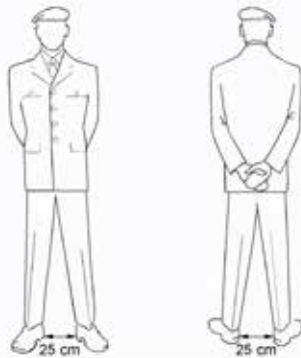
Méthode : Démonstration et exécution

FAIRE LA DÉMONSTRATION DU MOUVEMENT AU COMPLET EN CADENCE

L'instructeur doit faire la démonstration complète du mouvement d'exercice militaire en cadence. Un instructeur adjoint de pratique peut exécuter cette démonstration.

La démonstration doit être faite à partir de différents points d'observation, au besoin.

Pour adopter la position en place repos à partir de la position repos, le cadet doit, au commandement d'avertissement ESCOUADE (ou le nom de la formation), adopter la position en place repos.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-1-2 En place repos



Il est préférable d'enseigner ce PE comme pratique de groupe pour assurer le respect de la cadence et l'unité de l'escouade.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

Les cadets doivent adopter la position en place repos en escouade.

A-CR-CCP-801/PF-002

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Pour confirmer l'apprentissage de cette leçon, il faut faire pratiquer les cadets, en escouade, à exécuter les mouvements des positions garde-à-vous, en place repos et repos, et insister sur les mouvements avec lesquels ils ont éprouvé de la difficulté pendant la leçon.

Pratiquer les mouvements complets lorsque :

- l'instructeur compte la mesure;
- l'escouade compte la mesure; et
- l'escouade évalue la mesure.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRACTIQUE

Les mouvements d'exercice militaire sont des techniques à pratiquer individuellement et qui permettent au cadet de devenir plus efficace en tant que membre d'une unité. On encourage les cadets à pratiquer les mouvements lorsque les occasions se présentent. Une rétroaction continue doit être donnée et prise en considération pendant tout exercice militaire.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ces mouvements seront utilisés pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme pour l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés, la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – SALUER VERS L'AVANT

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.02 – EXÉCUTER UN SALUT À LA HALTE SANS ARMES

1. **Rendement.** Exécuter un salut à la halte sans armes.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet exécutera les saluts à la halte sans armes vers l'avant.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer et démontrer comment saluer à la halte et permettre aux cadets de pratiquer.	Démonstration et exécution	10 min	A0-002 (p. 2-10 à 2-12)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M108.02 – EXÉCUTER UN SALUT À LA HALTE SANS ARMES

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace par rapport à la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant leur mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas proférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'exécuter un salut à la halte sans armes.

IMPORTANCE

Comme membres des Organisations de cadets du Canada (OCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant de l'adresse, de l'esprit de corps, de la coordination physique et de la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement en un groupe pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela devient la base du travail d'équipe sur lequel compte les OCC.

Point d'enseignement 1

Exécuter un salut vers l'avant

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONSTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE



Il faut rappeler aux instructeurs qu'ils doivent donner l'exemple pendant l'exercice militaire à partir du moment où ils entrent sur le terrain de parade. Les mouvements de l'exercice militaire appropriés, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

L'instructeur doit faire une démonstration complète des mouvements de l'exercice militaire en comptant la mesure. Un aide-instructeur ayant l'expérience pratique doit exécuter cette démonstration.

La démonstration doit être effectuée de diverses positions avantageuses, selon le besoin.

Le salut se fait toujours de la main droite. Lorsqu'il est impossible de saluer de la main droite à cause d'une incapacité physique ou parce qu'on porte un objet, le salut se fait en tournant la tête et les yeux vers la droite ou la gauche ou en se tenant au garde-à-vous, selon le cas (voir aussi l'A-PD-201-000/PT-000, chapitre 1, section 2).

DÉMONSTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)

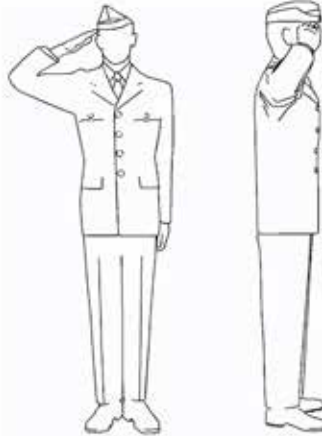


Pour faciliter l'instruction, les commandements d'exercice militaire ont été divisés en mouvements distincts ou numéros. Les instructeurs doivent démontrer et expliquer chaque numéro.

Au commandement « EN DÉCOMPOSANT, SALUT VERS L'AVANT, ESCOUADE – UN », le cadet doit :

1. fléchir le coude droit et ouvrir la paume de la main droite au moment où elle passe au niveau de l'épaule; et
2. ramener la main droite par le plus court chemin jusqu'au devant de la coiffure, de telle sorte que :
 - a. la paume de la main fait face au sol;
 - b. le pouce et les doigts sont bien étendus et joints;
 - c. le bout de l'index est en ligne avec l'extérieur du sourcil droit et touche la bordure de la coiffure ou les montures des lunettes, le cas échéant;
 - d. la main, le poignet et l'avant-bras forment une ligne droite, à un angle de 45 degrés par rapport au bras;

- e. le coude est en ligne avec les épaules; et
- f. le bras est parallèle au sol.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-2-1 Salut vers l'avant sans armes

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

DÉMONTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT

Au commandement « ESCOUADE – DEUX », la main est :

1. ramenée vivement à la position du garde-à-vous par le plus court chemin, sans frapper la cuisse; et
2. refermée alors que l'avant-bras est abaissé au-dessous du niveau de l'épaule.

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

FAIRE DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « SALUT VERS L'AVANT, SALU – EZ », les deux parties du mouvement sont combinées. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements.

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.

Nota : Lorsqu'on porte une coiffure autre qu'une casquette, l'index doit être placé à 2 cm au-dessus et en ligne avec l'extrémité du sourcil droit.

A-CR-CCP-801/PF-002



Pause réglementaire : La pause réglementaire entre chaque mouvement correspond à deux battements au pas cadencé. Par exemple, au commandement « VERS LA DROITE EN FILE, À DROITE TOUR – NEZ », les membres de l'escouade :

1. exécutent le premier mouvement pour tourner au commandement et comptent « UN » en même temps;
2. après avoir terminé le premier mouvement, comptent « DEUX », « TROIS », tout en respectant la pause réglementaire; et
3. exécutent le dernier mouvement en comptant « UN ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent exécuter les saluts vers l'avant en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE 1 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ce mouvement sera utilisé pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme de l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – SALUER VERS LA DROITE (GAUCHE)

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.02 – EXÉCUTER UN SALUT À LA HALTE SANS ARMES

1. **Rendement.** Exécuter un salut à la halte sans armes.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet exécutera les saluts à la halte sans armes vers l'avant, la gauche et la droite.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer et démontrer comment saluer à la halte et permettre aux cadets de pratiquer.	Démonstration et exécution	10 min	A0-002 (p. 2-10 à 2-12)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE DEUX
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M108.02 – EXÉCUTER UN SALUT À LA HALTE SANS ARMES

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace par rapport à la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant leur mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas proférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'exécuter un salut à la halte sans armes.

IMPORTANCE

Comme membres des Organisations de cadets du Canada (OCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant de l'adresse, de l'esprit de corps, de la coordination physique et de la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement en un groupe pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela devient la base du travail d'équipe sur lequel compte les OCC.

Point d'enseignement 1

Exécuter un salut vers la droite (gauche)

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE



Il faut rappeler aux instructeurs qu'ils doivent donner l'exemple pendant l'exercice militaire à partir du moment où ils entrent sur le terrain de parade. Les mouvements de l'exercice militaire appropriés, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

L'instructeur doit faire une démonstration complète des mouvements de l'exercice militaire en comptant la mesure. Un aide-instructeur ayant l'expérience pratique doit exécuter cette démonstration.

La démonstration doit être effectuée de diverses positions avantageuses, selon le besoin.

Le salut se fait toujours de la main droite. Lorsqu'il est impossible de saluer de la main droite à cause d'une incapacité physique ou parce qu'on porte un objet, le salut se fait en tournant la tête et les yeux vers la droite ou la gauche ou en se tenant au garde-à-vous, selon le cas (voir aussi l'A-PD-201-000/PT-000, chapitre 1, section 2).

DÉMONTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)

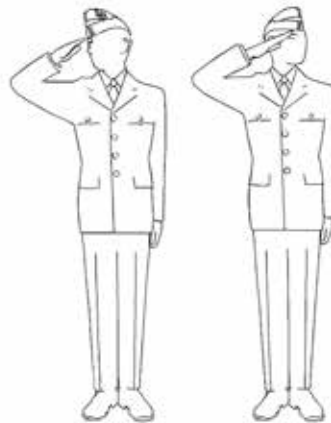


Pour faciliter l'instruction, les commandements d'exercice militaire ont été divisés en mouvements distincts ou numéros. Les instructeurs doivent démontrer et expliquer chaque numéro.

Au commandement « EN DÉCOMPOSANT, SALUT VERS L'AVANT, ESCOUADE – UN », le cadet doit :

1. fléchir le coude droit et ouvrir la paume de la main droite au moment où elle passe au niveau de l'épaule; et
2. ramener la main droite par le plus court chemin jusqu'au devant de la coiffure, de telle sorte que :
 - a. la paume de la main fait face au sol;
 - b. le pouce et les doigts sont bien étendus et joints;
 - c. le bout de l'index est en ligne avec l'extérieur du sourcil droit et touche la bordure de la coiffure ou les montures des lunettes, le cas échéant;
 - d. la main, le poignet et l'avant-bras forment une ligne droite, à un angle de 45 degrés par rapport au bras;

- e. le bras est parallèle au sol.
3. Tourner vivement la tête et les yeux vers la droite (gauche) autant que possible sans effort excessif, en se rappelant ce qui suit :
- a. lorsque le salut se fait vers la gauche, la main droite, le poignet et le bras sont amenés vers la gauche de façon à atteindre la bonne position en ligne avec l'extrémité du sourcil droit;
 - b. lorsque le salut se fait vers la droite, le bras est ramené vers l'arrière. Le bout de l'index demeure en ligne avec l'extrémité du sourcil droit.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-2-2 Salut vers la droite et la gauche

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

DÉMONTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT

Au commandement ESCOUADE – DEUX, la main est ramenée vivement à la position du garde-à-vous et, au même moment, la tête est tournée vivement vers l'avant.

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

FAIRE DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « SALUT VERS LA DROITE (GAUCHE), SALU – EZ », les deux parties du mouvement sont combinées. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements.

A-CR-CCP-801/PF-002

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.



Pause réglementaire : La pause réglementaire entre chaque mouvement correspond à deux battements au pas cadencé. Par exemple, au commandement « VERS LA DROITE EN FILE, À DROITE TOUR – NEZ », les membres de l'escouade :

1. exécutent le premier mouvement pour tourner au commandement et comptent « UN » en même temps;
2. après avoir terminé le premier mouvement, comptent « DEUX », « TROIS », tout en respectant la pause réglementaire; et
3. exécutent le dernier mouvement en comptant « UN ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent exécuter les saluts vers la gauche et la gauche en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE 1 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ce mouvement sera utilisé pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme de l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – TOURNER VERS LA DROITE À LA HALTE

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

1. **Rendement.** Exécuter les mouvements pour tourner à la halte.
2. **Conditions**
 - a. Éléments fournis :
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. Éléments non permis : S.O.
 - c. Conditions environnementales : Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet exécutera les mouvements pour tourner vers la droite à la halte.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer et démontrer les mouvements pour tourner vers la droite à la halte et permettre aux cadets de pratiquer.	Démonstration et exécution	10 min	A0-002 (p. 2-12 et 2-13)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace pour la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas proférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'exécuter les mouvements pour tourner vers la droite à la halte.

IMPORTANCE

Comme membres du Mouvement des cadets du Canada (MCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant de l'adresse, de l'esprit de corps, de la coordination physique et de la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement ensemble pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela développe la base du travail d'équipe sur lequel compte le MCC.

Point d'enseignement 1

Tourner vers la droite

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE



Il faut rappeler aux instructeurs qu'ils doivent donner l'exemple pendant l'exercice militaire à partir du moment où ils entrent sur le terrain de parade. Les mouvements de l'exercice militaire appropriés, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

L'instructeur doit faire une démonstration complète des mouvements de l'exercice militaire en comptant la mesure. Un aide-instructeur ayant l'expérience pratique peut faire cette démonstration.

La démonstration doit être faite de diverses positions avantageuses, selon le besoin.

On tourne et on oblique pour changer de direction : le changement de direction vers la droite ou vers la gauche implique un mouvement de 90 degrés, le demi-tour, un mouvement de 180 degrés, et le mouvement oblique vers la droite ou vers la gauche, un mouvement de 45 degrés (non enseigné dans cette leçon).

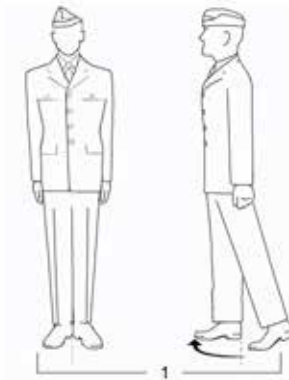
DÉMONTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)



Pour faciliter l'instruction, les commandements de l'exercice militaire ont été divisés en mouvements distincts ou numéros. Les instructeurs doivent démontrer et expliquer chaque numéro.

Le cadet doit tourner vers la droite au :

Commandement « EN DÉCOMPOSANT, À DROITE TOURNEZ, ESCOUADE – UN », tourner vers la droite à un angle de 90 degrés en pivotant sur le talon droit et la pointe du pied gauche, tout en soulevant simultanément le talon gauche et la pointe du pied droit. Il faut garder les genoux droits, les bras le long du corps et le corps droit. Une fois le mouvement terminé, le poids du corps repose sur le pied droit et la jambe gauche est tendue, le talon légèrement soulevé.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-1 Escouade UN – Tourner vers la droite à la halte

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

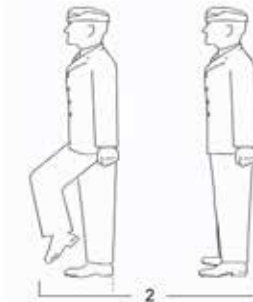
Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

DÉMONSTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT

Au commandement « ESCOUADE – DEUX », le cadet doit fléchir le genou gauche, puis le redresser et placer le pied gauche à côté du pied droit à la cadence du pas de gymnastique de façon à revenir à la position du garde-à-vous.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-2 Escouade DEUX – Tourner vers la droite à la halte

A-CR-CCP-801/PF-002

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

EXÉCUTER DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « À DROITE TOUR – NEZ », les deux mouvements sont combinés. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements.

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.



Pause réglementaire : La pause réglementaire entre chaque mouvement correspond à deux battements au pas cadencé. Par exemple, au commandement « VERS LA DROITE EN FILE, À DROITE TOUR – NEZ », les membres de l'escouade :

1. exécutent le premier mouvement pour tourner au commandement et comptent « UN » en même temps;
2. après avoir terminé le premier mouvement, comptent « DEUX », « TROIS » tout en respectant la pause réglementaire; et
3. exécutent le dernier mouvement en comptant « UN ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent tourner vers la droite en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE 1 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une parade de cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ces mouvements seront utilisés pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme de l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés, la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – TOURNER VERS LA GAUCHE À LA HALTE

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

1. **Rendement.** Exécuter les mouvements pour tourner à la halte.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet exécutera les mouvements pour tourner vers la gauche à la halte.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer et démontrer les mouvements pour tourner vers la gauche à la halte et permettre aux cadets de pratiquer.	Démonstration et exécution	10 min	A0-002 (p. 2-12 et 2-13)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace pour la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas préférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'exécuter les mouvements pour tourner à la halte.

IMPORTANCE

Comme membres du Mouvement des cadets du Canada (MCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant de l'adresse, de l'esprit de corps, de la coordination physique et de la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement ensemble pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela développe la base du travail d'équipe sur lequel compte le MCC.

Point d'enseignement 1

Tourner vers la gauche

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONSTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE



Il faut rappeler aux instructeurs qu'ils doivent donner l'exemple pendant l'exercice militaire à partir du moment où ils entrent sur le terrain de parade. Les mouvements de l'exercice militaire appropriés, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

L'instructeur doit faire une démonstration complète des mouvements de l'exercice militaire en comptant la mesure. Un aide-instructeur ayant l'expérience pratique peut faire cette démonstration.

La démonstration doit être faite de diverses positions avantageuses, selon le besoin.

On tourne et on oblique pour changer de direction : le changement de direction vers la droite ou vers la gauche implique un mouvement de 90 degrés, le demi-tour, un mouvement de 180 degrés, et le mouvement oblique vers la droite ou vers la gauche, un mouvement de 45 degrés (non enseigné dans cette leçon).

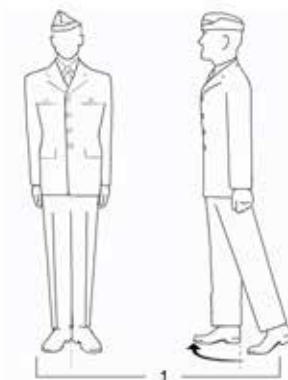
DÉMONSTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)



Pour faciliter l'instruction, les commandements de l'exercice militaire ont été divisés en mouvements distincts ou numéros. Les instructeurs doivent démontrer et expliquer chaque numéro.

Le cadet doit tourner vers la gauche au :

Commandement « EN DÉCOMPOSANT, À GAUCHE TOURNEZ, ESCOUADE – UN », tourner vers la gauche à un angle de 90 degrés en pivotant sur le talon gauche et la pointe du pied droit, tout en soulevant simultanément le talon droit et la pointe du pied gauche. Il faut garder les genoux droits, les bras le long du corps et le corps droit. Une fois le mouvement terminé, le poids du corps repose sur le pied gauche et la jambe droite est tendue, le talon légèrement soulevé.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-1 Escouade UN – Tourner à la halte

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

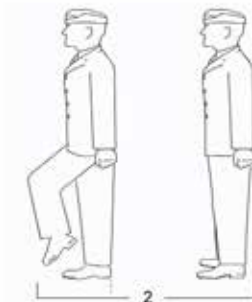
Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

DÉMONSTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT

Au commandement « ESCOUADE – DEUX », le cadet doit fléchir le genou droit, puis le redresser et placer le pied droit à côté du pied gauche à la cadence du pas de gymnastique de façon à revenir à la position du garde-à-vous.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-2 Escouade DEUX – Tourner à la halte

A-CR-CCP-801/PF-002

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

EXÉCUTER DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « À DROITE TOUR – NEZ », les deux mouvements sont combinés. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements.

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.



Pause réglementaire : La pause réglementaire entre chaque mouvement correspond à deux battements au pas cadencé. Par exemple, au commandement « VERS LA GAUCHE EN FILE, À GAUCHE TOUR – NEZ », les membres de l'escouade :

1. exécutent le premier mouvement pour tourner au commandement et comptent « UN » en même temps;
2. après avoir terminé le premier mouvement, comptent « DEUX », « TROIS » tout en respectant la pause réglementaire; et
3. exécutent le dernier mouvement en comptant « UN ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent tourner vers la GAUCHE en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE 1 servira de confirmation d'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une parade de cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ces mouvements seront utilisés pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme de l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés, la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

DESCRIPTIONS DE LEÇON ET GUIDES PÉDAGOGIQUES MODIFIÉS – FAIRE DEMI-TOUR À LA HALTE

A-CR-CCP-801/PG-002

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

1. **Rendement.** Exécuter les mouvements pour tourner à la halte.
2. **Conditions**
 - a. **Éléments fournis :**
 - (1) les commandements;
 - (2) de la supervision; et
 - (3) de l'aide au besoin.
 - b. **Éléments non permis :** S.O.
 - c. **Conditions environnementales :** Une salle d'exercices ou un terrain de parade à l'extérieur (dans des conditions météorologiques favorables).
3. **Norme.** Conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, le cadet exécutera les mouvements pour faire un demi-tour à la halte.
4. **Points d'enseignement**

PE	Description	Méthode	Durée	Réf
PE1	Expliquer et démontrer les mouvements pour faire un demi-tour à la halte et permettre aux cadets de pratiquer.	Démonstration et exécution	10 min	A0-002 (p. 2-12 et 2-13)

5. **Durée**
 - a. Introduction/Conclusion : 5 min
 - b. Démonstration et exécution : 10 min
 - c. Total : 15 min
6. **Justification.** La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et d'expliquer les procédures et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.
7. **Documents de référence.** A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.
8. **Matériel d'instruction.** Des instructeurs adjoints au besoin.
9. **Matériel d'apprentissage.** S.O.
10. **Modalités de contrôle.** Il n'y a pas d'évaluation formelle à cet OCOM. Les instructeurs confirmeront durant le contrôle de fin de leçon la compétence du cadet à exécuter les mouvements. De plus, ils donneront des commentaires continus lors des pratiques d'exercice militaire, des soirées d'instruction hebdomadaire et des cérémonies militaires ultérieures.
11. **Remarques.** S.O.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE COMPÉTENCE UN
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M108.03 – EXÉCUTER LES MOUVEMENTS POUR TOURNER À LA HALTE

Durée totale : 15 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Une liste complète des ressources nécessaires à l'enseignement de cet OCOM est présentée au chapitre 4 de la NQP. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au point d'enseignement pour lequel elles sont requises.

Avant de commencer l'enseignement de cette leçon, l'instructeur doit :

- réviser le contenu de la leçon et se familiariser avec la matière; et
- choisir la formation d'escouade la plus efficace pour la leçon enseignée. L'escouade peut former un seul rang, un demi-cercle ou encore un « U » au cours de l'instruction de l'exercice militaire élémentaire. (Nota : Tous les cadets **doivent** pouvoir bien voir toutes les démonstrations et les explications.)

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Cette leçon est présentée à l'aide de la méthode d'instruction par démonstration et exécution. La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour permettre aux cadets de participer à une étude supervisée de la matière d'enseignement pratique. Cette méthode donne l'occasion à l'instructeur de présenter la matière, de démontrer et expliquer les procédures, et de superviser les cadets pendant la mise en pratique des compétences. Cette méthode se prête à tous les styles d'apprentissage.



L'instructeur doit acquérir et utiliser un vocabulaire de termes brefs et concis, afin de bien faire comprendre aux membres de l'escouade l'importance d'exécuter les mouvements de façon énergique. Par exemple, les mots « frapper », « forcer » et « saisir » donnent une idée du niveau d'énergie et de précision requis. Il ne doit en aucun cas préférer des jurons ou user de sarcasme à l'endroit d'une personne.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

A-CR-CCP-801/PF-002

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'exécuter les mouvements pour tourner à la halte.

IMPORTANTANCE

Comme membres du Mouvement des cadets du Canada (MCC), les cadets doivent effectuer les mouvements de l'exercice militaire à un niveau compétent, tout en développant de l'adresse, de l'esprit de corps, de la coordination physique et de la vigilance. Ces mouvements doivent être exécutés avec facilité et sans hésitation. S'assurer que les cadets se déplacent efficacement ensemble pour encourager la discipline, la vigilance, la précision, la fierté, la stabilité et la cohésion. Cela développe la base du travail d'équipe sur lequel compte le MCC.

Point d'enseignement 1

Faire demi-tour

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉMONSTRER LES MOUVEMENTS COMPLETS EN COMPTANT LA MESURE



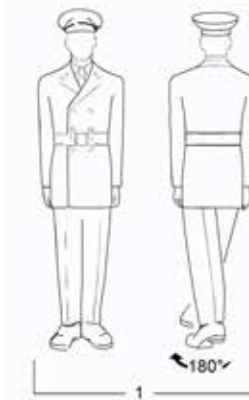
Il faut rappeler aux instructeurs qu'ils doivent donner l'exemple pendant l'exercice militaire à partir du moment où ils entrent sur le terrain de parade. Les mouvements de l'exercice militaire appropriés, combinés à un comportement professionnel, sont d'une importance considérable et doivent servir d'exemple tout au long de la période d'instruction.

L'instructeur doit faire une démonstration complète des mouvements de l'exercice militaire en comptant la mesure. Un aide-instructeur ayant l'expérience pratique peut faire cette démonstration.

La démonstration doit être faite de diverses positions avantageuses, selon le besoin.

DÉMONSTRER LA PREMIÈRE PARTIE DU MOUVEMENT (PREMIER NUMÉRO)

Au commandement « EN DÉCOMPOSANT, DEMI-TOUR TOURNEZ, ESCOUADE – UN », tourner vers la droite à un angle de 180 degrés en pivotant sur le talon droit et la pointe du pied gauche, tout en soulevant simultanément le talon gauche et la pointe du pied droit. Il faut garder les genoux droits, les bras le long du corps et le corps droit. Une fois le mouvement terminé, le poids du corps repose sur le pied droit et la jambe gauche est tendue, le talon légèrement soulevé.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-3 Escouade UN – Demi-tour à la halte

FAIRE PRATIQUER LE PREMIER MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

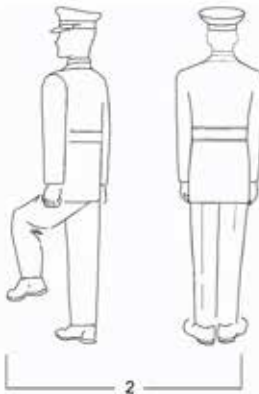
Faire pratiquer l'escouade à exécuter le premier mouvement collectivement, individuellement et collectivement.



Il est essentiel d'observer constamment les mouvements et de corriger toutes les erreurs. Il faut corriger les erreurs dès qu'elles se produisent.

DÉMONTRER ET EXPLIQUER LA DEUXIÈME PARTIE DU MOUVEMENT

Au commandement « ESCOUADE – DEUX », fléchir le genou gauche, puis le redresser et placer le pied gauche à côté du pied droit à la cadence du pas de gymnastique de façon à revenir à la position du garde-à-vous.



A-PD-201-000/PT-000, Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes, 2001

Figure 8-3-4 Escouade DEUX – Demi-tour à la halte

A-CR-CCP-801/PF-002

FAIRE PRATIQUER LE DEUXIÈME MOUVEMENT PAR L'ESCOUADE

Faire pratiquer l'escouade à exécuter le deuxième mouvement collectivement, individuellement et collectivement.

FAIRE DEUX DÉMONSTRATIONS COMPLÈTES ET FINALES

Au commandement « DEMI-TOUR, TOUR – NEZ », les deux mouvements sont combinés. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements.

Les instructeurs doivent faire une démonstration complète et prévoir du temps pour la pratique.



Pause réglementaire : La pause réglementaire entre les mouvements est de deux mesures, au pas cadencé. Par exemple, au commandement DEMI-TOUR TOUR – NEZ, combiner les deux mouvements en un seul. Il faut observer la pause réglementaire entre les mouvements :

1. exécuter le premier mouvement en comptant « UN », au mot d'exécution;
2. terminer le premier mouvement en comptant « DEUX », « TROIS », tout en observant la pause réglementaire;
3. exécuter le dernier mouvement en comptant « UN ».

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Les cadets doivent faire demi-tour en escouade.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au PE 1 servira de confirmation d'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le cadet doit participer à une parade de cérémonie de revue annuelle conformément à l'A-PD-201-000/PT-000, *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ces mouvements seront utilisés pour la préparation et l'exécution de la cérémonie de revue annuelle.

OBSERVATIONS FINALES

L'efficacité, la précision et la dignité sont des qualités qui distinguent l'exercice militaire des cadets. Ces qualités sont le fruit de l'autodiscipline et de la pratique. Elles assurent la cohésion et la fierté de l'unité. Un bon exercice, bien répété, surveillé attentivement et exigeant le plus haut degré de précision constitue un excellent exercice d'obéissance et de vigilance. Un tel exercice définit la norme de l'exécution de toute tâche, tant pour l'individu que pour l'unité, et contribue à créer entre le commandant et ses subordonnés, la confiance mutuelle qui est une condition essentielle d'un bon moral. Les qualités personnelles développées sur le terrain de parade doivent se perpétuer à travers toutes les phases de la vie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-002 A-PD-201-000/PT-000 DHP 3-2. (2001). *Manuel de l'exercice et du cérémonial des Forces canadiennes*. Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

TECHNIQUES D'INSTRUCTION DE L'EXERCICE MILITAIRE – FORMULAIRE D'ÉVALUATION

Nom du cadet : _____

Section : _____

Sujet de la leçon : _____

CRITÈRE	COMMENTAIRES	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté
PRÉPARATION				
Avoir une tenue et un comportement appropriés.				
Choisir une formation d'escouade appropriée.				
Utiliser un plan de leçon.				
Réviser la leçon précédente.				
INTRODUCTION				
Énoncer ce que les cadets apprendront.				
Expliquer pourquoi la matière enseignée est importante.				
Décrire la façon dont les connaissances/habilités seront appliquées.				
CORPS				
Faire la démonstration du mouvement au complet en marquant la cadence.				
Faire la démonstration de la première partie du mouvement et l'expliquer (escouade 1).				
Faire pratiquer par les cadets le premier mouvement collectivement, puis individuellement et de nouveau collectivement.				
Enseigner la deuxième partie du mouvement et chaque partie subséquente, de la même manière.				
Exécuter deux démonstrations complètes.				

CRITÈRE	COMMENTAIRES	Non réalisée	Réalisée avec difficulté	Réalisée sans difficulté
Exécuter le mouvement au complet pendant que : <ul style="list-style-type: none"> • l'instructeur marque la cadence; • les cadets marquent la cadence; et • les cadets comptent mentalement la cadence. 				
Utiliser des commandements clairs et les pauses correctes.				
Formuler des commentaires appropriés et immédiats.				
Permettre aux cadets de poser des questions après chaque mouvement.				
CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON				
Faire la démonstration du mouvement enseigné.				
Confirmer l'apprentissage au niveau de l'escouade.				
Mettre l'accent sur les aspects du mouvement qui ont causé des difficultés aux cadets.				
CONCLUSION				
Récapituler la leçon.				
Remotiver les cadets.				
COMMENTAIRES				

 Signature de l'évaluateur

 Date

 Signature du cadet

CHAPITRE 10

OREN 311 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

**OCOM C311.01 – PRATIQUER LA VISÉE ET LE TIR À LA CARABINE
 À AIR COMPRIMÉ DES CADETS APRÈS UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE**

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin de réviser les techniques de visée et de tir.

Une activité pratique a été choisie pour les PE 3 à 6 parce que c'est une façon interactive qui permet aux cadets de faire l'expérience de la visée et du tir de la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir pratiqué la visée et le tir avec la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets pratiquent la visée et le tir avec la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique, car ces habiletés sont essentielles à l'instruction du biathlon d'été.

Point d'enseignement 1

Conformément à l'OCOM C206.02 (Pratiquer les techniques de visée, A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 6, section 3), réviser les techniques de respiration

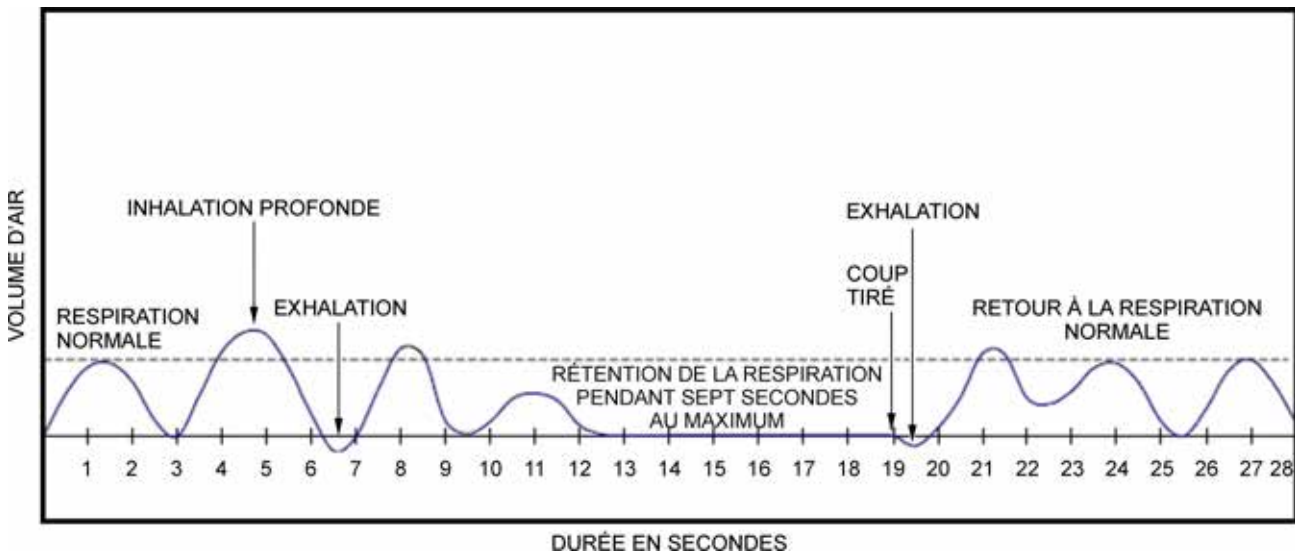
Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

La respiration fournit de l'oxygène au sang et en élimine les déchets organiques (comme le dioxyde de carbone). L'oxygène inspiré fournit de l'énergie aux muscles et leur assure une vigueur optimale. Tout comme c'est le cas dans le sport, une respiration contrôlée peut améliorer les résultats du tir de précision.

RESPIRATION CONTRÔLÉE

Une fois qu'une position couchée stable est adoptée, les cadets doivent appliquer les principes de la respiration contrôlée. Pour que le tireur soit le plus stable possible lorsqu'il tire un coup, il doit retenir sa respiration pendant cinq à sept secondes. Il est très important de ne pas retenir son souffle pendant plus de sept secondes, car la tension augmentera dans la poitrine, les muscles manqueront d'oxygène et la stabilité sera réduite. Lorsque le corps manque d'oxygène, les muscles tremblent et la vision est affectée.



A-CR-CCP-117/PT-002 (page 1-5-9)

Figure 10-1-1 Le cycle de la respiration en tir de précision

RÉALISATION D'UNE SÉQUENCE DE RESPIRATION CONTRÔLÉE

Voici la méthode recommandée pour effectuer une séquence de respiration contrôlée :

1. Adopter la position couchée.
2. Se détendre et respirer normalement.
3. Obtenir une image de visée.
4. Inspirer et expirer profondément.
5. Inspirer profondément et expirer normalement.
6. Détendre les muscles de la poitrine, retenir son souffle pendant cinq à sept secondes et appuyer sur la détente.
7. Expirer complètement et reprendre une respiration normale.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la respiration fournit à la circulation sanguine?
- Q2. Qu'est-ce que l'oxygène alimente en énergie?
- Q3. Pendant combien de temps doit-on retenir son souffle pendant le tir?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'oxygène.
- R2. Les muscles.
- R3. Cinq à sept secondes.

Point d'enseignement 2

Conformément à l'OCOM C206.03 (Pratiquer les techniques de tir, A-CR-CCP-802/PF-002, chapitre 6, section 4), réviser l'alignement naturel des mires

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

L'alignement naturel décrit la direction visée par la carabine à air comprimé des cadets lorsque le tireur est en position couchée avec la carabine parée à faire feu. Lorsque le tireur est en position confortable, il ne devrait pas avoir à forcer la carabine à air comprimé des cadets pour pointer vers la cible. Même en obtenant une position couchée et un alignement des mires parfaits, le fait de forcer la carabine peut causer de la tension musculaire et nuire à la précision de chaque tir.

Pour obtenir un alignement naturel, il faut :

1. adopter une position de tir couchée confortable;
2. obtenir une image de la mire;
3. fermer les deux yeux;
4. prendre des respirations normales pour détendre les muscles;
5. regarder à travers les mires une fois qu'on est confortable;
6. modifier la position de son corps jusqu'à l'obtention d'une bonne image de visée; et
7. passer à l'étape du tir.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que l'alignement naturel?
- Q2. Que peut-il se produire lorsqu'on force la carabine à air comprimé à pointer vers la cible?
- Q3. Quelle est la première étape à effectuer pour obtenir un alignement naturel?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La direction visée par la carabine à air comprimé des cadets lorsque le tireur est en position couchée avec la carabine parée à faire feu.
- R2. Le fait de forcer la carabine à air comprimé peut causer de la tension musculaire et nuire à la précision de chaque tir.
- R3. Adopter une position de tir couchée confortable.

Point d'enseignement 3

Diriger une session d'échauffement qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers

Durée : 5 min

Méthode : Activité pratique



Il faut expliquer les renseignements suivants aux cadets pendant la session d'échauffement.

OBJECTIF D'UN ÉCHAUFFEMENT

Une session d'échauffement consiste en exercices cardiovasculaires légers et étirements destinés à :

- étirer les muscles;
- augmenter graduellement la respiration et le rythme cardiaque;
- agrandir les capillaires des muscles pour satisfaire à l'augmentation du flux sanguin qui se produit pendant une activité physique; et
- augmenter la température des muscles pour faciliter la réaction du tissu musculaire.

LIGNES DIRECTRICES POUR LES ÉTIREMENTS

Il faut suivre les lignes directrices suivantes pendant les étirements pour se préparer à l'activité physique et aider à prévenir les blessures :

- Étirer tous les principaux groupes musculaires, y compris ceux du dos, de la poitrine, des jambes et des épaules.
- Ne jamais donner de coups pendant les étirements.
- Maintenir chaque étirement pendant 10 à 30 secondes pour permettre aux muscles de s'étirer complètement.
- Refaire chaque étirement deux ou trois fois.
- En position d'étirement, soutenir le membre à la hauteur de l'articulation.
- Un étirement statique, qui consiste à étirer un muscle et maintenir cette position d'étirement sans malaise pendant 10 à 30 secondes, est considéré comme la méthode d'étirement la plus sécuritaire.
- L'étirement aide à détendre les muscles et à améliorer la souplesse qui est l'amplitude des mouvements dans les articulations.
- À titre indicatif, prévoir une période d'échauffements de 10 minutes pour chaque heure d'activité physique.



Les étirements choisis doivent être axés sur les parties du corps qui seront les plus utilisées pendant l'activité physique.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité d'échauffement est d'étirer les muscles et faire des exercices cardiovasculaires légers pour préparer le corps à l'activité physique et aider à prévenir les blessures.

RESSOURCES

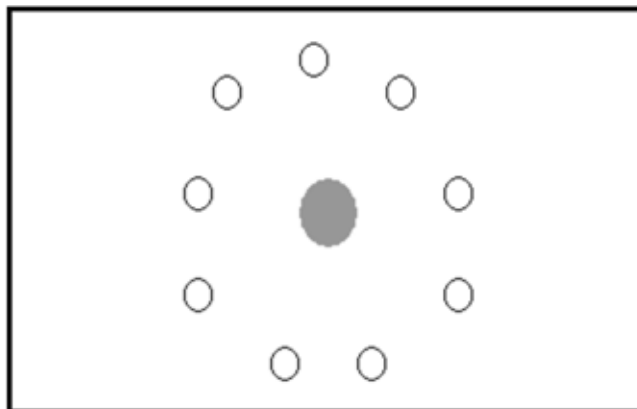
S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

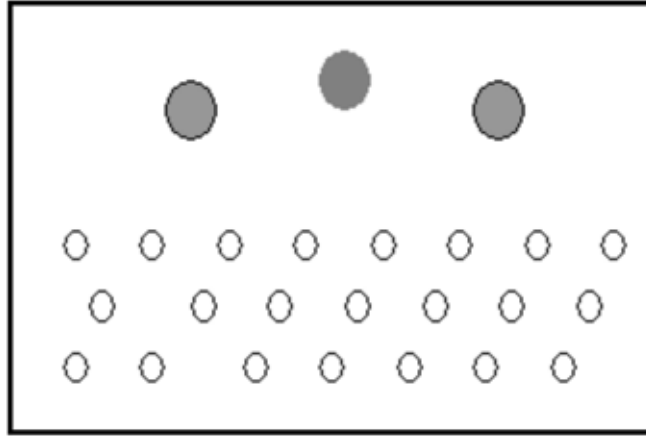
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Placer les cadets en rangées ou en cercle d'échauffement (conformément aux figures 10-1-2 et 10-1-3).



Créée par le Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10-1-2 Instructeur situé au centre d'un cercle d'échauffement



Créée par le Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10-1-3 Instructeur situé à l'avant avec deux instructeurs adjoints

2. Démontrer chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger avant que les cadets tentent de le faire.
3. Les instructeurs adjoints peuvent aider à démontrer les exercices et s'assurer que les cadets les exécutent correctement.
4. Demander aux cadets de faire chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger.



Il faut effectuer les exercices cardiovasculaires légers pour échauffer les muscles avant les étirements, afin de prévenir les blessures ou les déchirures de muscles. Par exemple, il faut faire de la course sur place pendant 30 secondes, ou des sauts avec écart avant les étirements indiqués à l'annexe A.

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que la distance entre les cadets est d'au moins deux longueurs de bras pour qu'ils puissent bouger librement.
- S'assurer que les cadets exécutent les étirements et les exercices cardiovasculaires légers de façon sécuritaire, selon les directives sur les étirements indiquées dans le présent PE.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à la session d'échauffement servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Diriger une activité où les cadets doivent pratiquer la visée et le tir de la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique**

Durée : 60 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de viser et de tirer avec la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique, tout en pratiquant les techniques de respiration et l'alignement naturel.

RESSOURCES

- des carabines à air comprimé des cadets (une par couloir de tir),
- des lunettes de sécurité (deux paires par couloir de tir),
- des tapis de tir (deux par couloir de tir),
- des cibles de carabine à air comprimé pour le biathlon (une par couloir de tir), et
- des pièces de monnaie (une par couloir de tir).



Si les ressources sont suffisantes, on pourra augmenter le nombre de couloirs de tir.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager un champ de tir conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002, partie 1, section 8.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Demander à un cadet de chaque paire de courir ou de participer à une activité quelconque en vue d'augmenter son rythme cardiaque pendant cinq à dix minutes.
3. Demander au même cadet de chaque paire de s'approcher du pas de tir et de se préparer à tirer.
4. Demander au cadet d'adopter la position couchée et au partenaire d'équilibrer une pièce de monnaie sur le contrepoids de la carabine à air comprimé, juste derrière la mire avant.
5. Pendant qu'il pratique une séquence de respiration contrôlée et un alignement naturel, le cadet doit tirer à vide avec la carabine à air comprimé tout en maintenant la pièce de monnaie équilibrée.
6. Faire le tour du secteur d'entraînement et aider les cadets avec les techniques de respiration et l'alignement naturel.
7. Demander aux cadets de changer de position et recommencer les étapes 2. à 5. jusqu'à la fin de l'activité.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les activités au champ de tir seront conduites conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 5

Diriger une session de récupération qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers

Durée : 5 min

Méthode : Activité pratique



Il faut expliquer les renseignements suivants aux cadets pendant la session de récupération.

OBJECTIF D'UNE RÉCUPÉRATION

Une récupération consiste en exercices cardiovasculaires légers et étirements destinés à :

- permettre au corps de récupérer lentement après une activité physique afin d'aider à prévenir les blessures;
- préparer l'appareil respiratoire à retourner à son état normal; et
- étirer les muscles pour les aider à se détendre et leur permettre de revenir à leur longueur au repos.



Les étirements choisis doivent être axés sur les parties du corps qui ont été les plus utilisées pendant l'activité sportive.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de la récupération est d'étirer les muscles et effectuer des exercices cardiovasculaires légers qui permettent au corps de récupérer ses forces à la suite d'une activité physique et de prévenir des blessures.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Placer les cadets en rangées ou en cercle d'échauffement (conformément aux figures 10-1-2 et 10-1-3 du PE 3).

2. Démontrer chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger avant que les cadets tentent de le faire.
3. Les instructeurs adjoints peuvent aider à démontrer les mouvements et s'assurer que les cadets les exécutent correctement.
4. Demander aux cadets de faire chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger.

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que la distance entre les cadets est d'au moins deux longueurs de bras pour qu'ils puissent bouger librement.
- S'assurer que les cadets exécutent les étirements et les exercices cardiovasculaires légers de façon sécuritaire, selon les directives sur les étirements indiquées dans le PE 3.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à la session de récupération doit servir de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité du PE 4 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La capacité d'utiliser les techniques de respiration et l'alignement naturel pendant le tir après une activité physique peut aider à améliorer les habiletés en tir de précision nécessaires pour le biathlon d'été.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cette leçon doit être enseignée avant l'OCOM C311.02 (Participer à une activité récréative de biathlon d'été, section 2).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- | | |
|--------|---|
| A0-027 | A-CR-CCP-177/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2001). <i>Mouvement des cadets du Canada: Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets</i> . Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale. |
| C0-002 | (ISBN 0-88962-630-8) LeBlanc, J., & Dickson, L. (1997). <i>Straight Talk About Children and Sport: Advice for Parents, Coaches, and Teachers</i> . Oakville, Ontario, Mosaic Press. |
| C0-089 | (ISBN 0-936070-22-6) Anderson, B. (2000). <i>Stretching: 20th Anniversary</i> (éd. rév.). Bolinas, Californie, Shelter Publications, Inc. |

C0-149 Biathlon Canada. (2005). *Les Ours du Biathlon : Programme d'entraînement communautaire*. Ottawa, Ontario, Biathlon Canada.



INSTRUCTION COMMUNE
NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS
GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM C311.02 – PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ

Durée totale :

180 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

S'assurer que tous les membres qui prennent part à la direction de cette activité connaissent très bien les lignes directrices relatives à la compétition qui se trouvent à l'annexe B.

Installer un poste de premiers soins.

Aménager un circuit de course de 1000 m.

Aménager un champ de tir conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002, partie 1, section B.

Photocopier les annexes C, D et E.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de participer à un biathlon d'été récréatif. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances du biathlon et à la promotion du conditionnement physique dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra avoir participé à une activité récréative de biathlon d'été.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets participent à une activité récréative de biathlon d'été parce qu'elle requiert de la discipline personnelle, permet de développer des habiletés en tir de précision et de promouvoir la bonne forme physique.

Point d'enseignement 1

Expliquer les éléments d'une activité récréative de biathlon d'été

Durée : 10 min

Méthode : Activité pratique



Décrire les éléments d'une activité récréative de biathlon d'été. S'assurer que les cadets comprennent la description du parcours, les règlements, le pointage, les pénalités et les zones interdites avant de procéder à l'activité. Les cadets devraient être mis au courant de la zone de départ, du parcours, du champ de tir et de la zone d'arrivée.

COMPOSITION

Les cadets doivent être répartis en équipes pour l'activité de biathlon d'été. Les cadets devraient être répartis en cinq équipes pour un groupe de 25 cadets.

DESCRIPTION DU PARCOURS

Chaque cadet doit :

- courir un circuit d'environ 1000 m;
- effectuer un exercice de tir de groupement de cinq à huit coups pour tenter d'atteindre les cinq cibles de la cible de carabine à air comprimé pour le biathlon (BART);
- courir un deuxième circuit d'environ 1000 m;
- effectuer un exercice de tir de groupement de cinq à huit coups pour tenter d'atteindre les cinq cibles de la cible BART;
- courir un troisième circuit d'environ 1000 m; et
- terminer la course.



Le circuit de 1000 mètres doit être clairement balisé avant le début de cette activité.

RÈGLEMENTS

Les règlements de l'activité récréative de biathlon d'été comprennent les suivants :

- Les cadets doivent rester avec leur équipe tout au long de l'activité.
- Les cadets doivent utiliser le même couloir de tir tout au long de l'activité.
- Les cadets doivent compléter la course dans la séquence appropriée et sur le parcours indiqué.
- Les carabines à air comprimé des cadets doivent être placées sur le pas de tir par le personnel de champ de tir et doivent y rester tout au long de l'activité.

- Tous les tirs doivent être effectués à partir de la position couchée.
- La carabine à air comprimé des cadets doit faire l'objet de mesures de sécurité après le tir.
- Le personnel de champ de tir remplacera une carabine à air comprimé des cadets si elle est inutilisable, restaurera la cible, et le cadet tirera cinq à huit coups de feu avec la nouvelle carabine à air comprimé des cadets.
- Pour les infractions à la sécurité, des pénalités de temps seront imposées.
- Pour les cibles ratées, des pénalités de temps seront imposées.

POINTAGE

Le pointage final de l'équipe est déterminé en additionnant le temps total de tous les circuits de course et les pénalités reçues. L'équipe avec le plus bas pointage final gagne la compétition.

Voici comment le pointage sera calculé :

- **Durée.** Le temps final de l'équipe sera calculé entre le début et la fin, et l'on tiendra compte des pénalités imposées.
- **Les cibles.** Pour chaque relève de tir, le nombre de cibles atteintes et ratées sera noté sur la feuille de notation du champ de tir (qui se trouvent à l'annexe C) par le marqueur du couloir. Il n'y a pas de point positif accordé pour une cible atteinte; les compétiteurs se verront déduire des points pour chaque cible manquée.

PÉNALITÉS

Les pénalités suivantes seront ajoutées au temps de l'équipe :

- Toute violation des principes de l'esprit sportif et de sportivité entraînera l'imposition d'une pénalité d'une minute :
 - ne pas céder le passage à la demande d'un concurrent ou d'une équipe;
 - pousser ou bousculer;
 - utiliser un langage grossier; et
 - gêner d'autres compétiteurs.
- Pour chaque cible manquée, une pénalité de 10 secondes sera imposée.
- Pour chaque infraction à la sécurité au pas de tir, une pénalité de deux minutes sera imposée :
 - ne pas garder sous contrôle la carabine à air comprimé des cadets;
 - passer à l'avant du pas de tir; et
 - tirer intentionnellement des plombs vers des objets autres que la cible de carabine à air comprimé pour le biathlon.
- Chaque membre d'équipe qui ne franchit pas la ligne d'arrivée recevra une pénalité de deux minutes.

LES ZONES INTERDITES

Faire connaître aux cadets toutes les zones interdites et les questions de sécurité liées au secteur d'entraînement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Nommez deux règlements de cette activité récréative de biathlon d'été.
- Q2. De quelle façon les points de l'activité récréative de biathlon d'été seront-ils attribués?
- Q3. Nommez une infraction aux principes de l'esprit sportif et de sportivité?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les règlements de l'activité récréative de biathlon d'été comprennent les suivants :
- Les cadets doivent rester avec leur équipe tout au long de l'activité.
 - Les cadets doivent utiliser le même couloir de tir tout au long de l'activité.
 - Les cadets doivent compléter la course dans la séquence appropriée et sur le parcours indiqué.
 - Les carabines à air comprimé des cadets doivent être placées sur le pas de tir par le personnel de champ de tir et doivent y rester tout au long de l'activité.
 - Tous les tirs doivent être effectués à partir de la position couchée.
 - La carabine à air comprimé des cadets doit faire l'objet de mesures de sécurité après le tir.
 - Le personnel de champ de tir remplacera une carabine à air comprimé des cadets si elle est inutilisable, restaurera la cible, et le cadet tirera cinq à huit coups de feu avec la nouvelle carabine.
 - Pour les infractions à la sécurité, des pénalités de temps seront imposées.
 - Pour les cibles ratées, des pénalités de temps seront imposées.
- R2. Les points de l'activité seront comptés en fonction du temps et des pénalités.
- R3. Voici des infractions aux principes de l'esprit sportif et de sportivité :
- ne pas céder le passage à la demande d'un concurrent ou d'une équipe;
 - pousser ou bousculer;
 - utiliser un langage grossier; et
 - gêner d'autres compétiteurs.

Point d'enseignement 2

Diriger une session d'échauffement qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers

Durée : 10 min

Méthode : Activité pratique



Il faut expliquer les renseignements suivants aux cadets pendant la session d'échauffement.

OBJECTIF D'UN ÉCHAUFFEMENT

Une session d'échauffement consiste en exercices cardiovasculaires légers et étirements destinés à :

- étirer les muscles;
- augmenter graduellement la respiration et le rythme cardiaque;
- agrandir les capillaires des muscles pour satisfaire à l'augmentation du flux sanguin qui se produit pendant une activité physique; et
- augmenter la température des muscles pour faciliter la réaction du tissu musculaire.

LIGNES DIRECTRICES POUR LES ÉTIREMENTS

Il faut suivre les lignes directrices suivantes pendant les étirements pour se préparer à l'activité physique et aider à prévenir les blessures :

- Étirer tous les principaux groupes musculaires, y compris ceux du dos, de la poitrine, des jambes et des épaules.
- Ne jamais donner de coups pendant les étirements.
- Maintenir chaque étirement pendant 10 à 30 secondes pour permettre aux muscles de s'étirer complètement.
- Refaire chaque étirement deux ou trois fois.
- En position d'étirement, soutenir le membre à la hauteur de l'articulation.
- Un étirement statique, qui consiste à étirer un muscle et maintenir cette position d'étirement sans malaise pendant 10 à 30 secondes, est considéré la méthode d'étirement la plus sécuritaire.
- L'étirement aide à détendre les muscles et à améliorer la souplesse qui est l'amplitude des mouvements dans les articulations.
- À titre indicatif, prévoir une période d'échauffements de 10 minutes pour chaque heure d'activité physique.



Les étirements choisis doivent être axés sur les parties du corps qui seront les plus utilisées pendant l'activité physique.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité d'échauffement est d'étirer les muscles et faire des exercices cardiovasculaires légers pour préparer le corps à l'activité physique et aider à prévenir les blessures.

RESSOURCES

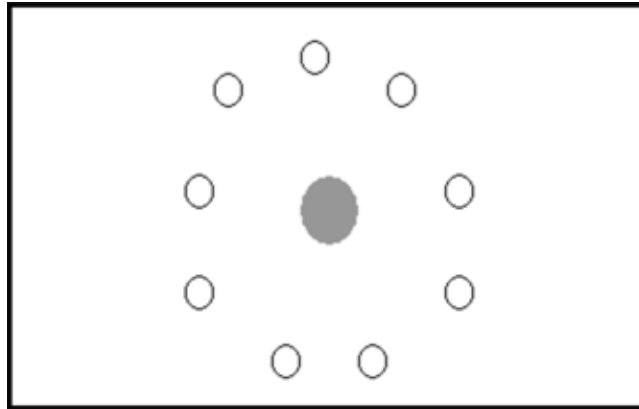
S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

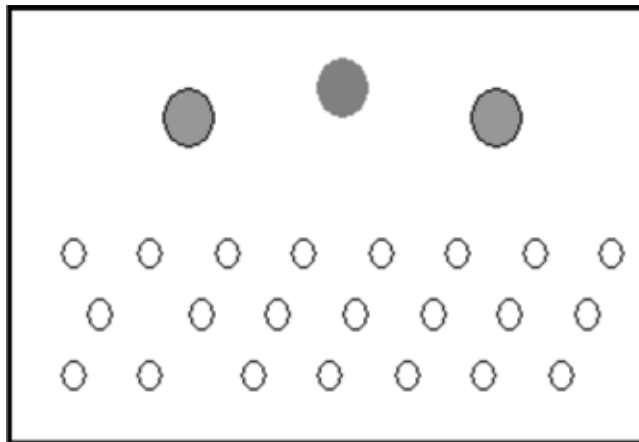
INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Placer les cadets en rangées ou en cercle d'échauffement (conformément aux figures 10-2-1 et 10-2-2).



Créée par le Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10-2-1 Instructeur situé au centre d'un cercle d'échauffement



Créée par le Directeur des cadets 3, 2006, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10-2-2 Instructeur situé à l'avant avec deux instructeurs adjoints

2. Démontrer chaque étirement ou exercice cardiovasculaire léger avant que les cadets tentent de le faire.
3. Les instructeurs adjoints peuvent aider à démontrer les exercices et s'assurer que les cadets les exécutent correctement.
4. Demander aux cadets de faire chaque étirement ou exercice cardiovasculaire léger.



Il faut effectuer les exercices cardiovasculaires légers pour échauffer les muscles avant les étirements, afin de prévenir les blessures ou les déchirures de muscles. Par exemple, il faut faire de la course sur place pendant 30 secondes, ou des sauts avec écart avant les étirements indiqués à l'annexe A.

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que la distance entre les cadets est d'au moins deux longueurs de bras pour qu'ils puissent bouger librement.
- S'assurer que les cadets exécutent les étirements et les exercices cardiovasculaires légers de façon sécuritaire, selon les directives sur les étirements indiquées dans le présent PE.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à la session d'échauffement servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Diriger une activité récréative de biathlon d'été

Durée : 140 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de participer à une activité récréative de biathlon d'été.

RESSOURCES

Pour un nombre de 25 cadets par groupe, l'équipement requis pour mener l'activité récréative de biathlon d'été devra comprendre, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- des carabines à air comprimé des cadets (6),
- des tapis de tir (10),
- des plombs de carabine à air comprimé (un minimum de 875 plombs),
- des contenants pour les plombs (5),
- des chronomètres (6),
- des cibles de carabine à air comprimé pour biathlon (5),
- des lunettes de sécurité (10),
- un tableau d'affichage,
- les feuilles de pointage pour le biathlon qui se trouvent à l'annexe C,
- des feuilles de contrôle du parcours qui se trouvent à l'annexe D, et
- des feuilles de notation du champ de tir qui se trouvent à l'annexe E.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

- Installer un poste de premiers soins.
- Aménager un circuit de course d'environ 1000 m.
- Monter un champ de tir à la carabine à air comprimé conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002, partie 1, section 8, avec un minimum de cinq couloirs pour 25 cadets.
- Placer les cibles de carabine à air comprimé de biathlon.
- Placer deux tapis de tir par couloir de tir (au moins cinq couloirs de tir pour 25 cadets).
- Placer une carabine à air comprimé des cadets à chaque pas de tir.
- Placer une paire de lunettes de sécurité à chaque pas de tir.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Les instructions sur l'activité se trouvent à l'annexe B.

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que toutes les procédures réglementaires de sécurité du champ de tir sont suivies.
- S'assurer que les cadets boivent beaucoup d'eau et qu'ils s'appliquent de la crème solaire.
- S'assurer que le parcours de course est clairement indiqué et que les points d'intersection sont surveillés partout où il faut traverser une route.
- Veiller à ce qu'un secouriste soit identifié au début de l'activité et qu'il soit disponible en tout temps.
- S'assurer d'avoir de l'eau pour les cadets pendant l'activité et après.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4

Diriger une session de récupération qui consiste à faire des exercices cardiovasculaires légers

Durée : 10 min

Méthode : Activité pratique



Il faut expliquer les renseignements suivants aux cadets pendant la session de récupération.

OBJECTIF D'UNE RÉCUPÉRATION

Une récupération consiste en exercices cardiovasculaires légers et étirements destinés à :

- permettre au corps de récupérer lentement après une activité physique afin d'aider à prévenir les blessures;
- préparer l'appareil respiratoire à retourner à son état normal; et
- étirer les muscles pour les aider à se détendre et leur permettre de revenir à leur longueur au repos.



Les étirements choisis doivent être axés sur les parties du corps qui ont été les plus utilisées pendant l'activité sportive.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de la récupération est d'étirer les muscles et effectuer des exercices cardiovasculaires légers qui permettent au corps de récupérer ses forces à la suite d'une activité physique et de prévenir des blessures.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Placer les cadets en rangées ou en cercle d'échauffement (conformément aux figures 10-2-1 et 10-2-2).
2. Démontrer chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger avant que les cadets tentent de le faire.
3. Les instructeurs adjoints peuvent aider à démontrer les mouvements et s'assurer que les cadets les exécutent correctement.
4. Demander aux cadets de faire chaque étirement et exercice cardiovasculaire léger.

MESURES DE SÉCURITÉ

- S'assurer que la distance entre les cadets est d'au moins deux longueurs de bras pour qu'ils puissent bouger librement.
- S'assurer que les cadets exécutent les étirements et les exercices cardiovasculaires légers de façon sécuritaire, selon les directives sur les étirements indiquées dans le PE 1.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à la session de récupération servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à une activité récréative de biathlon d'été doit servir de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le biathlon d'été est une activité récréative qui exige de la discipline personnelle, permet le développement des compétences en tir de précision et favorise la bonne forme physique. La participation à une activité récréative de biathlon d'été peut améliorer le niveau de condition physique.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

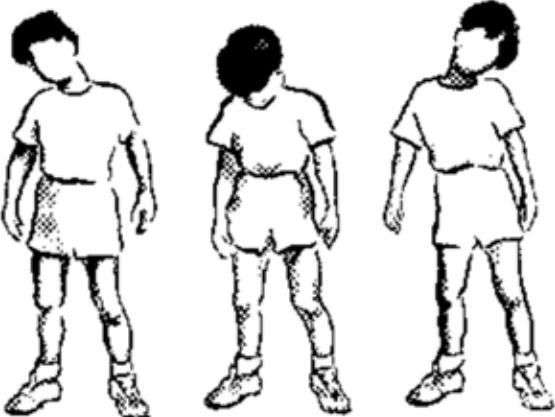
L'OCOM C311.01 (Pratiquer la visée et le tir de la carabine à air comprimé des cadets après une activité physique, section 1) doit être enseigné avant de faire cette activité.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE



- A0-027 A-CR-CCP-177/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2001). *Mouvement des cadets du Canada: Manuel de référence – Programme de tir de précision des cadets*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A0-036 Cadets Canada. (sans date) *Mouvement des cadets du Canada, Série de championnats de biathlon*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A0-098 Directeur - Cadets 4. (2007). OAIC 14-42, *Programme Commun de Biathlon*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-002 (ISBN 0-88962-630-8) LeBlanc, J., & Dickson, L. (1997). *Straight Talk About Children and Sport: Advice for Parents, Coaches, and Teachers*. Oakville, Ontario, Mosaic Press.
- C0-089 (ISBN 0-936070-22-6) Anderson, B. (2000). *Stretching: 20th Anniversary* (éd. rév.). Bolinas, Californie, Shelter Publications, Inc.



EXEMPLES D'ÉTIREMENT

LE COU



 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 10A-1 Étirement du cou</p>	<p>Tournez la tête lentement en traversant la poitrine pour passer d'une épaule à l'autre. Ne renversez pas la tête en arrière.</p>
--	---

LES ÉPAULES

 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 10A-2 Poussée des épaules</p>	<p>Debout, allongez vos bras derrière en entrelaçant vos doigts. Montez vos épaules et poussez-les vers l'arrière.</p> <p>Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.</p>
 <p><i>Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1</i></p> <p>Figure 10A-3 Haussement des épaules</p>	<p>Debout, haussez vos épaules le plus haut possible puis baissez-les tout en étirant votre cou vers le haut.</p> <p>Poussez vos épaules le plus loin possible vers l'arrière puis arrondissez-les vers l'avant en tirant les bras le plus loin possible vers l'avant.</p> <p>Maintenez chaque position pendant au moins 10 secondes.</p>

 <p>Warm-ups. Martha Jefferson Hospital. (2001). Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.marthajefferson.org/warmup.php</p> <p>Figure 10A-4 Cercles avec les bras</p>	<p>Écartez les bras en ligne droite, la paume de la main vers le haut. Faites des cercles avec les bras en agrandissant progressivement la taille des cercles.</p> <p>Refaites les cercles en sens inverse.</p>
 <p>Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility</p> <p>Figure 10A-5 Étirement des épaules</p>	<p>Debout ou assis, prenez votre bras droit dans votre main gauche et passez-le devant votre poitrine; prenez le bras par l'arrière du coude pour soutenir l'articulation. Poussez légèrement sur le coude vers la poitrine. Vous devriez sentir l'étirement dans votre épaule droite.</p> <p>Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.</p>

LES BRAS

 <p>Exercices. Impacto Protective Products Inc. (1998). Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.2protect.com/home.htm</p> <p>Figure 10A-6 Rotation des poignets</p>	<p>Tournez vos mains en faisant des mouvements circulaires au niveau du poignet.</p> <p>Changez de sens et reprenez le mouvement pour chaque côté.</p>
 <p>Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility</p> <p>Figure 10A-7 Étirement des triceps</p>	<p>Debout, passez votre bras droit par-dessus la tête, le coude plié. Avec votre main gauche, poussez légèrement le bras vers le bas.</p> <p>Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.</p>



Exercise Programme for Squash, Tennis, Softball, Handball. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.physionline.co.za/conditions/article.asp?id=49>

Figure 10A-8 Étirement des avant-bras

Mettez-vous à genoux, placez vos mains au sol devant vous, tournez-les de sorte que les doigts soient orientés vers les genoux et que les pouces pointent vers l'extérieur. Tout en maintenant les mains à plat sur le sol, penchez-vous en arrière.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.

LA POITRINE ET LES ABDOMINAUX



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-9 Étirement de la poitrine

Tenez-vous debout devant un mur. Le bras droit plié et le coude placé à la hauteur de l'épaule, collez la paume de la main contre le mur. Tournez le corps en l'éloignant du bras droit. Vous devriez sentir l'étirement dans la partie avant de l'aisselle et le long de la poitrine.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



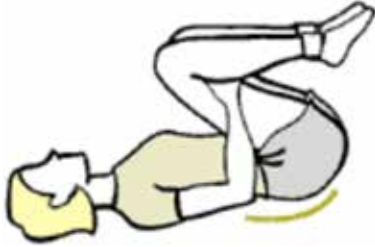
Moving on the Spot: A Collection of 5-Minute Stretch and Movement Sessions, B. Hansen. (1999). Toronto, ON, Toronto Public Health. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.lin.ca/resource/html/dn3.htm#1>

Figure 10A-10 Étirement des côtes

Debout, levez le bras gauche au-dessus de la tête. Penchez-vous à partir de la taille vers le côté droit du corps.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LE DOS

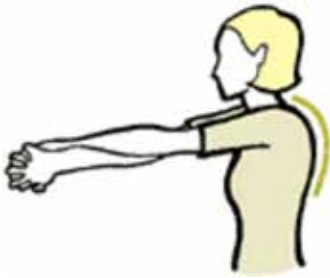


Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-11 Étirement du bas du dos

Allongez-vous sur le dos et ramenez les jambes vers la poitrine. Saisissez la partie arrière de vos genoux.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-12 Étirement du haut du dos

Étendez les bras en ligne droite devant vous, à la hauteur des épaules, en croisant un bras au-dessus de l'autre. En joignant les paumes des mains, entrelacez les doigts et faites une pression sur les bras. Abaissez le menton sur votre poitrine pendant que vous expirez. Vous devriez sentir l'étirement dans le haut du dos.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LES JAMBES



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-13 Étirement de l'ischio-jambier

Allongez-vous au sol avec les genoux pliés et le dos à plat sur le sol. Levez doucement la jambe et tendez-la, en la tenant par la partie arrière de la cuisse avec les deux mains.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-14 Étirement des cuisses intérieures

Assoyez-vous au sol avec les jambes pliées et les plantes des pieds collées. Tenez vos orteils et poussez-vous vers l'avant tout en gardant le dos et le cou bien droits.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.

Tenez vos chevilles et, avec vos coudes, poussez vos genoux vers le sol.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-15 Étirement du muscle fléchisseur de la hanche

Posez votre genou droit au sol. Placez votre pied gauche devant vous, en pliant le genou et en plaçant votre main gauche sur cette jambe pour l'équilibre. Gardez le dos bien droit et les muscles abdominaux contractés. Penchez-vous vers l'avant, en transférant plus de poids de votre corps vers votre jambe avant. Vous devriez sentir un étirement dans la partie avant de la hanche et dans la cuisse de la jambe agenouillée. Posez la rotule du genou sur une serviette pliée au besoin.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Running Exercises. Extrait le 26 octobre 2006 du site <http://www.physionline.co.za/conditions/article.asp?id=46>

Figure 10A-16 Rotation des chevilles

Assis, faites une rotation du pied dans le sens horaire et puis dans le sens anti-horaire.

Changez de côté et reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-17 Étirement des mollets

Placez-vous à trois pas en face d'un mur. Avancez votre jambe droite vers le mur en pliant le genou droit et en gardant votre jambe gauche tendue. Allongez les bras, les paumes face au mur. Abaissez doucement le corps vers le mur, les bras tendus contre le mur. Gardez les orteils orientés vers l'avant et les talons posés. Appuyez-vous contre le mur en gardant votre jambe gauche droite derrière votre corps. Vous devriez sentir l'étirement dans votre mollet gauche.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.



Smart Start: A Flexible Way To Get Fit. Extrait le 26 octobre 2006
du site <http://www.in-motion.ca/walkingworkout/plan/flexibility>

Figure 10A-18 Étirement des quadriceps

Tenez-vous debout en posant une main contre le mur pour garder l'équilibre. Soulevez votre pied gauche en pliant votre genou, comme si vous tentiez de donner un coup de talon au derrière. Ne vous penchez pas en avant à la hauteur des hanches. Tenez votre cheville avec votre main gauche et maintenez-la. Vous devriez sentir l'étirement dans votre cuisse gauche.

Maintenez cette position pendant au moins 10 secondes puis reprenez l'exercice pour le côté opposé.

LIGNES DIRECTRICES POUR DIRIGER UNE ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE DE BIATHLON D'ÉTÉ

OBJECTIFS

Les objectifs de l'activité récréative de biathlon d'été sont les suivants :

- pratiquer et améliorer les compétences en tir de précision;
- améliorer le niveau de condition physique personnel; et
- initier les cadets au biathlon d'été.

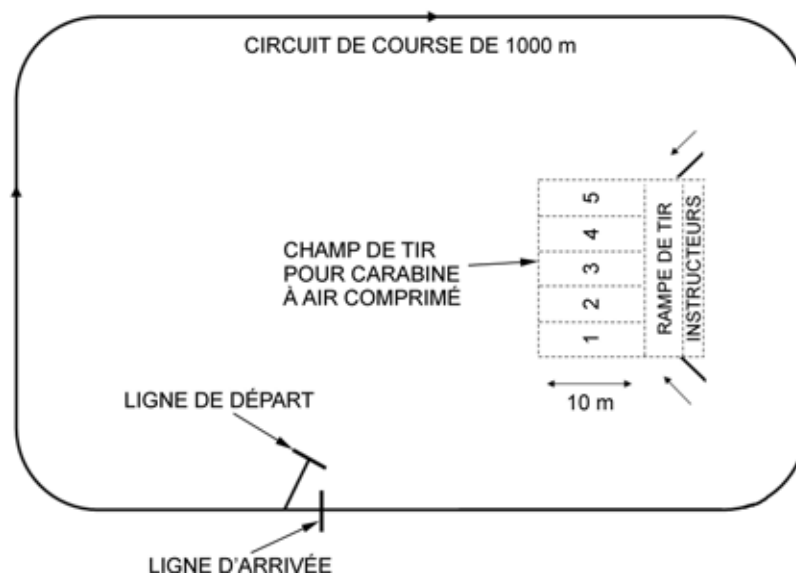
COMPOSITION

Les cadets doivent être répartis en équipes pour l'activité de biathlon d'été. Les cadets devraient être répartis en cinq équipes pour un groupe de 25 cadets.

INSTALLATIONS

Les installations nécessaires à l'activité récréative de biathlon d'été sont les suivantes :

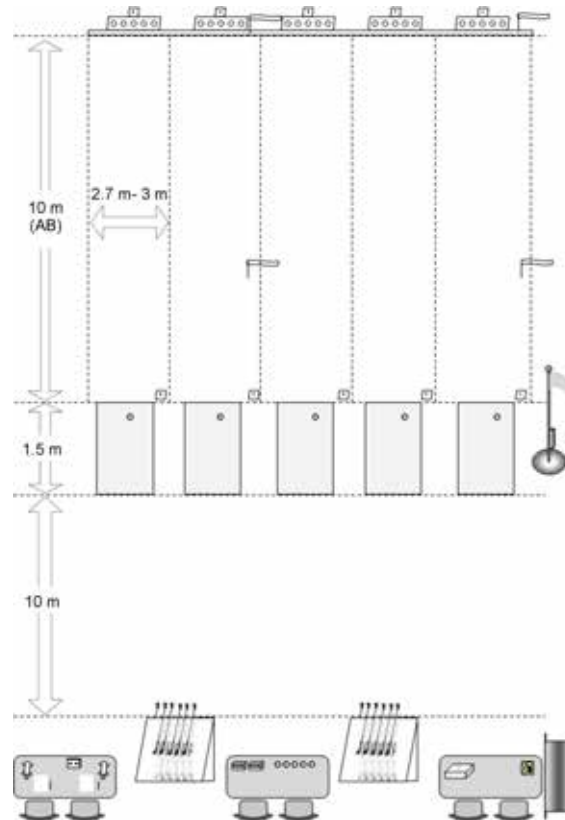
- un circuit d'environ 1000 mètres avec les lignes de départ et d'arrivée situées près du champ de tir. Le parcours doit être suffisamment large pour permettre qu'un maximum de 10 cadets à la fois puissent courir. Les points d'intersection où il faut traverser une route doivent être clairement indiqués, un point d'intersection central doit être établi et le contrôle de la circulation doit être assuré, et



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10B-1 Disposition du parcours de l'activité récréative de biathlon d'été

- un champ de tir pour carabine à air comprimé conçu conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-177/PT-002, partie 1, section 8, avec un minimum d'un couloir de tir par cadet par groupe.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 10B-2 Disposition du champ de tir pour carabine à air comprimé de l'activité récréative de biathlon d'été

DOTATION EN PERSONNEL

Il faut beaucoup de personnel pour mener une activité récréative de biathlon d'été. En voici quelques-uns :

- **Délégué technique.** Responsable du déroulement général de la compétition, y compris l'imposition des pénalités et l'interprétation des règlements.
- **Chef de champ de tir.** Responsable du déroulement général des activités au champ de tir.
- **O Sécur Tir adjoint.** Responsable des cibles et de la distribution des munitions; il doit assister l'O Sécur Tir, au besoin.
- **Marqueur de couloir.** Responsable du marquage des points et de noter les résultats sur la feuille de notation du champ de tir (qui se trouvent à l'annexe E).
- **Chef des résultats.** Responsable de compiler toutes les données de l'événement (par exemple, les résultats du champ de tir, les heures de départ et d'arrivée et les pénalités imposées).
- **Coureur.** Responsable de ramasser les feuilles de pointage et de les porter au chef des résultats.
- **Chef des arrivées et départs.** Responsable du départ de la course et d'inscrire les heures d'arrivée sur la feuille de pointage (à l'annexe C).
- **Contrôleur du parcours.** Responsable d'inscrire chaque fois qu'un cadet termine un circuit sur la feuille de contrôle du parcours (à l'annexe D).
- **Secouriste.** Responsable des cas de blessures pouvant survenir pendant la compétition.

FORMAT

Séance d'information

Tous les cadets assistent à une séance d'information initiale. Pendant cette séance, les renseignements essentiels dont les cadets ont besoin pour participer à l'activité récréative de biathlon d'été sont présentés. Les renseignements suivants seront fournis :

- heures de départ;
- les tâches relatives aux couloirs de tir;
- les dernières prévisions météorologiques; et
- la présentation du personnel de la compétition.

Le circuit de la course

Chaque cadet doit courir trois circuits de course distincts d'environ 1000 mètres. Pour parcourir les circuits de course, il faut :

- que chaque équipe se rassemble pour un départ en groupe (il y a un intervalle de deux minutes entre les heures de départ par équipe);
- que chaque équipe termine le circuit en équipe complète; et
- que chaque équipe franchisse la ligne d'arrivée en équipe.

Le champ de tir

Chaque cadet tirera cinq à huit plombs pour tenter d'atteindre les cinq cibles de la cible de carabine à air comprimé pour biathlon. Après chaque séance de tir, le marqueur responsable du couloir inscrira les résultats de l'équipe et remettra la cible de carabine à air comprimé pour biathlon à l'état initial.

Lorsque tous les membres de l'équipe ont terminé le tir, ils doivent se rassembler pour le départ en groupe du circuit suivant.

SÉQUENCE

Cette activité récréative de biathlon d'été se déroulera dans l'ordre suivant :

- courir un parcours d'environ 1000 m;
- tirer de cinq à huit plombs vers la cible de carabine à air comprimé pour le biathlon;
- courir un parcours d'environ 1000 m;
- tirer de cinq à huit plombs vers la cible de carabine à air comprimé pour le biathlon;
- courir un troisième parcours d'environ 1000 m; et
- franchir la ligne d'arrivée.

ÉQUIPEMENT

Pour un nombre de 25 cadets, l'équipement requis pour mener l'activité récréative de biathlon d'été devra comprendre, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- des carabines à air comprimé des cadets (6),
- des tapis de tir (10),
- des plombs de carabine à air comprimé (un minimum de 875 plombs),

- des contenants pour les plombs (5),
- des chronomètres (6),
- des cibles de carabine à air comprimé pour biathlon (5),
- des lunettes de sécurité (10),
- un tableau d'affichage,
- les feuilles de pointage pour le biathlon qui se trouvent à l'annexe C,
- des feuilles de contrôle du parcours qui se trouvent à l'annexe D, et
- des feuilles de notation du champ de tir qui se trouvent à l'annexe E.

TENUE

Des vêtements appropriés compte tenu des prévisions météorologiques.

RÈGLEMENTS

- Les cadets doivent rester avec leur équipe tout au long de l'activité.
- Les cadets doivent utiliser le même couloir de tir tout au long de l'activité.
- Les cadets doivent compléter la course dans la séquence appropriée et sur le parcours indiqué.
- Les carabines à air comprimé des cadets doivent être placées sur le pas de tir par le personnel de champ de tir et doivent y rester tout au long de l'activité.
- Tous les tirs doivent être effectués à partir de la position couchée.
- La carabine à air comprimé des cadets doit faire l'objet de mesures de sécurité après le tir.
- Le personnel de champ de tir remplacera une carabine à air comprimé des cadets si elle est inutilisable, restaurera la cible, et le cadet tirera cinq à huit coups de feu avec la nouvelle carabine.
- Pour les infractions à la sécurité, des pénalités de temps seront imposées.
- Pour les cibles ratées, des pénalités de temps seront imposées.

POINTAGE

Le pointage final de l'équipe est déterminé en additionnant le temps total de tous les circuits de course et les pénalités reçues. L'équipe avec le plus bas pointage final gagne la compétition.

Voici comment le pointage sera calculé :

- **Le temps.** Le temps final de l'équipe sera calculé entre le début et la fin, et l'on tiendra compte des pénalités imposées.
- **Les cibles.** Pour chaque relève de tir, le nombre de cibles atteintes et ratées sera noté sur la feuille de notation du champ de tir (qui se trouvent à l'annexe C) par le marqueur du couloir. Il n'y a pas de point positif accordé pour une cible atteinte; les compétiteurs se verront déduire des points pour chaque cible manquée.

PÉNALITÉS

Les pénalités suivantes seront ajoutées au temps de l'équipe :

- Toute violation des principes de l'esprit sportif et de sportivité entraînera l'imposition d'une pénalité d'une minute :
 - ne pas céder le passage à la demande d'un concurrent ou d'une équipe;

- pousser ou bousculer;
- utiliser un langage grossier; et
- gêner d'autres compétiteurs.
- Pour chaque cible ratée, une pénalité d'une minute sera ajoutée au temps total du cadet.
- Une pénalité de deux minutes sera imposée pour chaque infraction à la sécurité :
 - ne pas garder sous contrôle la carabine à air comprimé des cadets;
 - passer à l'avant du pas de tir; et
 - tirer intentionnellement des plombs vers des objets autres que la cible de carabine à air comprimé pour le biathlon.
- Chaque membre de l'équipe qui ne franchit pas la ligne d'arrivée aura une pénalité de deux minutes.

LES ZONES INTERDITES

Les zones interdites doivent être clairement identifiées avant le début de l'activité récréative de biathlon d'été.

REMARQUES

- Le personnel de contrôle du parcours inscrira chaque fois qu'une équipe termine un circuit. Voir la feuille de contrôle du parcours à l'annexe D.
- Le responsable des lignes de départ et d'arrivée inscrira le temps de chaque cadet. Lorsque la feuille sera entièrement remplie (ou presque), le coureur la portera au chef des statistiques. Voir les feuilles de pointage qui se trouvent à l'annexe C.
- Si des dossards sont disponibles, on pourra les utiliser pour identifier les cadets.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE NOTATION DU CHAMP DE TIR

Nom du marqueur : _____

Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	Commentaires/Pénalités
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		
Nom du cadet :	Coulloir	Coups tirés			X = Cible manquée	Manquées	
		3 tirs en plus			○ ○ ○ ○ ○		

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

LIVRE 2 DE 2

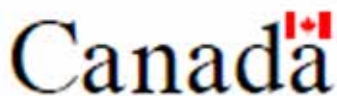
GUIDES PÉDAGOGIQUES DU NIVEAU DE COMPÉTENCE TROIS

(FRANÇAIS)

(Remplace l'A-CR-CCP-803/PF-002 de 2015-09-01)

This publication is available in English as A-CR-CCP-803/PF-001.

Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense





NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document shall continue to apply.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originellement doivent continuer de s'appliquer.

CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

LIVRE 2 DE 2

GUIDES PÉDAGOGIQUES DU NIVEAU DE COMPÉTENCE TROIS

(FRANÇAIS)

(Remplace l'A-CR-CCP-803/PF-002 de 2015-09-01)

This publication is available in English as A-CR-CCP-803/PF-001.

Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR

Insérer les pages le plus récemment modifiées et se défaire de celles qu'elles remplacent conformément aux instructions pertinentes.

NOTA

La partie du texte touchée par le plus récent modificatif est indiquée par une ligne verticale noire dans la marge de la page. Les modifications aux illustrations sont indiquées par des mains miniatures à l'index pointé ou des lignes verticales noires.

Les dates de publication des pages originales et modifiées sont :

Original	0	2016-09-14	Mod	3
Mod	1		Mod	4
Mod	2		Mod	5

Un zéro dans la colonne Numéro de modificatif indique une page originale. La présente publication comprend 969 pages réparties de la façon suivante :

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
LIVRE 2			
Couverture	0	13A-1 à 13A-2	0
Titre	0	13B-1 à 13B-2	0
A à C	0	13C-1 à 13C-2	0
i à x	0	13D-1 à 13D-2	0
11-X20-1/2	0	13E-1 à 13E-2	0
11-X20-1 à 11-X20-2	0	13F-1 à 13F-2	0
12-331-1/2	0	13G-1 à 13G-2	0
12-M331.01-1 à 12-M331.01-8.....	0	13H-1 à 13H-2	0
12-C331.01-1 à 12-C331.01-4.....	0	13I-1 à 13I-2	0
12-C331.02-1 à 12-C331.02-10.....	0	13J-1 à 13J-2	0
12-C331.03-1 à 12-C331.03-8.....	0	13K-1 à 13K-2	0
12-C331.04-1 à 12-C331.04-6.....	0	13L-1 à 13L-2	0
12A-1 à 12A-2	0	13M-1 à 13M-2	0
12B-1 à 12B-2	0	13N-1 à 13N-2	0
12C-1 à 12C-2	0	13O-1 à 13O-2	0
12D-1 à 12D-2	0	13P-1 à 13P-2	0
12E-1 à 12E-2	0	13Q-1 à 13Q-4	0
12F-1 à 12F-2	0	13R-1 à 13R-2	0
12G-1 à 12G-2	0	13S-1 à 13S-2	0
12H-1 à 12H-2	0	14-337-1/2	0
12I-1 à 12I-2	0	14-M337.01-1 à 14-M337.01-6.....	0
12J-1 à 12J-2	0	14-M337.02-1 à 14-M337.02-6.....	0
12K-1 à 12K-2	0	14-C337.01-1 à 14-C337.01-6.....	0
12L-1 à 12L-2	0	14-C337.02-1 à 14-C337.02-4.....	0
12M-1 à 12M-2	0	14A-1 à 14A-2	0
13-336-1/2	0	14B-1 à 14B-2	0
13-M336.01-1 à 13-M336.01-8.....	0	15-340-1/2	0
13-M336.02-1 à 13-M336.02-10.....	0	15-M340.01-1 à 15-M340.01-4.....	0
13-M336.03-1 à 13-M336.03-12.....	0	15-M340.02-1 à 15-M340.02-12.....	0
13-M336.04-1 à 13-M336.04-12.....	0	15-C340.01-1 à 15-C340.01-4.....	0
13-C336.01-1 à 13-C336.01-8.....	0	15-C340.02-1 à 15-C340.02-8.....	0
		15-C340.03-1 à 15-C340.03-14.....	0

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR (SUITE)

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
15-C340.04-1 à 15-C340.04-8	0	16F-1 à 16F-2	0
15-C340.05-1 à 15-C340.05-8	0	16G-1 à 16G-2	0
15-C340.06-1 à 15-C340.06-6	0	16H-1 à 16H-2	0
15-C340.07-1 à 15-C340.07-14	0	16I-1 à 16I-2	0
15-C340.08-1 à 15-C340.08-8	0	16J-1 à 16J-2	0
15-C340.10-1 à 15-C340.10-14	0	16K-1 à 16K-2	0
15A-1 à 15A-6	0	17-370-1/2	0
15B-1 à 15B-4	0	17-M370.01-1 à 17-M370.01-8	0
15C-1 à 15C-4	0	17-M370.02-1 à 17-M370.02-8	0
15D-1 à 15D-6	0	17-M370.03-1 à 17-M370.03-10	0
15E-1 à 15E-4	0	17-C370.01-1 à 17-C370.01-6	0
15F-1 à 15F-6	0	17-C370.02-1 à 17-C370.02-8	0
15G-1 à 15G-6	0	17-C370.03-1 à 17-C370.03-8	0
15H-1 à 15H-4	0	17-C370.04-1 à 17-C370.04-12	0
15I-1 à 15I-2	0	17A-1 à 17A-2	0
15J-1 à 15J-4	0	17B-1 à 17B-4	0
15K-1 à 15K-4	0	17C-1 à 17C-6	0
15L-1 à 15L-4	0	17D-1 à 17D-2	0
15M-1 à 15M-2	0	17E-1 à 17E-2	0
15N-1 à 15N-2	0	17F-1 à 17F-4	0
15O-1 à 15O-2	0	17G-1 à 17G-6	0
15P-1 à 15P-8	0	17H-1 à 17H-6	0
15Q-1 à 15Q-6	0	17I-1 à 17I-2	0
15R-1 à 15R-6	0	17J-1 à 17J-4	0
15S-1 à 15S-6	0	17K-1 à 17K-2	0
15T-1 à 15T-2	0	17L-1 à 17L-2	0
15U-1 à 15U-4	0	17M-1 à 17M-2	0
15V-1 à 15V-2	0	17N-1 à 17N-2	0
15W-1 à 15W-4	0	17O-1 à 17O-4	0
15X-1 à 15X-2	0	17P-1 à 17P-2	0
15Y-1 à 15Y-2	0	17Q-1 à 17Q-2	0
15Z-1 à 15Z-2	0	17R-1 à 17R-10	0
15AA-1 à 15AA-4	0	17S-1 à 17S-6	0
15AB-1 à 15AB-2	0	17T-1 à 17T-8	0
15AC-1 à 15AC-2	0	17U-1 à 17U-4	0
15AD-1 à 15AD-4	0	17V-1 à 17V-2	0
15AE-1 à 15AE-10	0	17W-1 à 17W-2	0
15AF-1 à 15AF-2	0	17X-1 à 17X-2	0
16-360-1/2	0	17Y-1 à 17Y-2	0
16-C360.01-1 à 16-C360.01-8	0	17Z-1 à 17Z-2	0
16-C360.02-1 à 16-C360.02-6	0	17AA-1 à 17AA-2	0
16-C360.03-1 à 16-C360.03-12	0	17AB-1 à 17AB-2	0
16-C360.04-1 à 16-C360.04-8	0	17AC-1 à 17AC-8	0
16-C360.05-1 à 16-C360.05-10	0	17AD-1 à 17AD-2	0
16-C360.06-1 à 16-C360.06-8	0	17AE-1 à 17AE-4	0
16A-1 à 16A-2	0	17AF-1 à 17AF-2	0
16B-1 à 16B-2	0	17AG-1 à 17AG-10	0
16C-1 à 16C-2	0	18-390-1/2	0
16D-1 à 16D-2	0	18-M390.01-1 à 18-M390.01-10	0
16E-1 à 16E-8	0	18-M390.02-1 à 18-M390.02-8	0

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR (SUITE)

Numéro de page	Numéro de modificatif	Numéro de page	Numéro de modificatif
18-M390.03-1 à 18-M390.03-16	0	18L-1 à 18L-2	0
18-M390.04-1 à 18-M390.04-12	0	18M-1 à 18M-2	0
18-M390.05-1 à 18-M390.05-12	0	18N-1 à 18N-4	0
18-C390.01-1 à 18-C390.01-8	0	18O-1 à 18O-6	0
18-C390.02-1 à 18-C390.02-6	0	18P-1 à 18P-2	0
18-C390.03-1 à 18-C390.03-4	0	18Q-1 à 18Q-2	0
18-C390.04-1 à 18-C390.04-6	0	18R-1 à 18R-2	0
18-C390.05-1 à 18-C390.05-10	0	18S-1 à 18S-2	0
18-C390.06-1 à 18-C390.06-6	0	18T-1 à 18T-2	0
18-C390.07-1 à 18-C390.07-14	0	18U-1 à 18U-8	0
18-C390.08-1 à 18-C390.08-6	0	18V-1 à 18V-2	0
18-C390.09-1 à 18-C390.09-10	0	18W-1 à 18W-2	0
18-C390.10-1 à 18-C390.10-8	0	18X-1 à 18X-2	0
18-C390.11-1 à 18-C390.11-4	0	18Y-1 à 18Y-2	0
18-C390.12-1 à 18-C390.12-32	0	18Z-1 à 18Z-2	0
18-C390.13-1 à 18-C390.13-10	0	18AA-1 à 18AA-2	0
18A-1 à 18A-2	0	18AB-1 à 18AB-4	0
18B-1 à 18B-2	0	18AC-1 à 18AC-2	0
18C-1 à 18C-2	0	18AD-1 à 18AD-2	0
18D-1 à 18D-2	0	18AE-1 à 18AE-2	0
18E-1 à 18E-2	0	18AF-1 à 18AF-2	0
18F-1 à 18F-2	0	18AG-1 à 18AG-2	0
18G-1 à 18G-2	0	18AH-1 à 18AH-2	0
18H-1 à 18H-2	0	18AI-1 à 18AI-2	0
18I-1 à 18I-2	0	18AJ-1 à 18AJ-2	0
18J-1 à 18J-2	0	18AK-1 à 18AK-2	0
18K-1 à 18K-2	0		

AVANT-PROPOS ET PRÉFACE

1. **Autorité compétente.** Le présent guide pédagogique (GP) A-CR-CCP-803/PF-002 a été élaboré sous l'autorité du Directeur – Cadets et Rangers juniors canadiens, et a été publié avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense.
2. **Élaboration.** Ce GP a été élaboré conformément aux principes de l'instruction axée sur le rendement décrits dans le Manuel de l'instruction individuelle et du système d'éducation des Forces canadiennes, série A-P9-050, avec des modifications pour satisfaire aux besoins des Organisations de cadets du Canada.
3. **But du GP.** Le GP doit être utilisé par les escadrons de Cadets de l'Aviation royale du Canada conjointement avec d'autres ressources pour la conduite du programme de niveau de qualification trois. Ce GP offre aux instructeurs les moyens de base pour donner la formation aux cadets. Chaque GP doit être révisé en conjonction avec les descriptions de leçon (DL), qui se trouvent dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada – Norme de qualification et plan du niveau trois*, chapitre 4, avant l'instruction, pour que chaque instructeur puisse préparer et planifier adéquatement chaque leçon. Les instructeurs peuvent être obligés de concevoir du matériel d'instruction au-delà du matériel fourni pour appuyer la formation (par exemple affiches, vidéos, documents, modèles, etc.) en plus des documents de contrôle et de soutien de l'instruction. Des activités d'instruction sont suggérées dans la majorité des GP pour maximiser l'apprentissage et l'amusement. Les instructeurs sont aussi encouragés à modifier ou rehausser les activités, dans la mesure où ils continuent à contribuer à la réalisation de l'objectif de compétence.
4. **Utilisation du GP.** Tout au long de ces guides pédagogiques, plusieurs boîtes d'information sont utilisées pour souligner l'importance des renseignements, telles que :



Remarque adressée aux instructeurs.



Information essentielle à présenter aux cadets.



Se référer aux politiques et aux règlements des FC suivants.



Les éléments intéressants ou les instructions spéciales que l'instructeur devrait présenter aux cadets.

5. **Suggestions de modifications.** Les suggestions de modifications au présent document peuvent être envoyées directement à instructiondescadets@canada.ca.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

LIVRE 2

CHAPITRE 11	OREN X20 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS DE FAMILIARISATION DES FAC	11-X20-1/2
CHAPITRE 12	OREN 331 – DÉCRIRE LES PRINCIPES DE VOL	12-331-1/2
Section 1	OCOM M331.01 – DÉCRIRE LA STABILITÉ D'UN AÉRONEF.....	12-M331.01-1
Section 2	OCOM C331.01 – RÉVISER LES PRINCIPES DE VOL.....	12-C331.01-1
Section 3	OCOM C331.02 – LIRE LES INSTRUMENTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT.....	12-C331.02-1
Section 4	OCOM C331.03 – IDENTIFIER LES ASPECTS DE L'AÉRODYNAMIQUE D'UN HÉLIPTÈRE.....	12-C331.03-1
Section 5	OCOM C331.04 – FAIRE LA DÉMONSTRATION DES ASSIETTES ET DES MOUVEMENTS DANS UN SIMULATEUR DE VOL.....	12-C331.04-1
Annexe A	DIFFÉRENTS TYPES DE STABILITÉ DES QUATRE SAISONS.....	12A-1
Annexe B	GOVERNES.....	12B-1
Annexe C	LES AXES DE ROTATION.....	12C-1
Annexe D	FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ANÉMOMÈTRE.....	12D-1
Annexe E	CORRIGÉ POUR L'ANÉMOMÈTRE.....	12E-1
Annexe F	FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ALTIMÈTRE.....	12F-1
Annexe G	CORRIGÉ POUR L'ALTIMÈTRE.....	12G-1
Annexe H	FEUILLE DE TRAVAIL POUR LE VARIOMÈTRE.....	12H-1
Annexe I	CORRIGÉ POUR LE VARIOMÈTRE.....	12I-1
Annexe J	INSTRUCTIONS POUR LA FABRICATION DE MATÉRIEL DIDACTIQUE DES INSTRUMENTS ANÉMOMÉTRIQUES.....	12J-1
Annexe K	QUESTIONS POUR QUELQUES ARPENTS DE PIÈGES.....	12K-1
Annexe L	EMPLACEMENT DU ROTOR ANTICOUPLÉ.....	12L-1
Annexe M	COMMANDES DE GOUVERNE DE L'HÉLIPTÈRE.....	12M-1
CHAPITRE 13	OREN 336 – IDENTIFIER LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	13-336-1/2
Section 1	OCOM M336.01 – DÉCRIRE LES PROPRIÉTÉS DE L'ATMOSPHÈRE	13-M336.01-1
Section 2	OCOM M336.02 – EXPLIQUER LA FORMATION DES NUAGES.....	13-M336.02-1
Section 3	OCOM M336.03 – EXPLIQUER LES EFFETS DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES....	13-M336.03-1
Section 4	OCOM M336.04 – EXPLIQUER LES EFFETS DE L'HUMIDITÉ ET DE LA TEMPÉRATURE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES...	13-M336.04-1
Section 5	OCOM C336.01 – LIRE UN MESSAGE D'OBSERVATION MÉTÉOROLOGIQUE RÉGULIÈRE POUR L'AVIATION (METAR).....	13-C336.01-1
Annexe A	COUCHES DE L'ATMOSPHÈRE.....	13A-1
Annexe B	NUAGES CUMULUS.....	13B-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe C	NUAGES STRATUS.....	13C-1
Annexe D	NUAGES COMMUNS.....	13D-1
Annexe E	CONVECTION.....	13E-1
Annexe F	ASCENDANCE OROGRAPHIQUE.....	13F-1
Annexe G	ASCENDANCE FRONTALE.....	13G-1
Annexe H	TURBULENCE MÉCANIQUE (PRODUITE PAR L'HOMME).....	13H-1
Annexe I	CONVERGENCE.....	13I-1
Annexe J	BAROMÈTRE.....	13J-1
Annexe K	ISOBARES SUR UNE CARTE MÉTÉOROLOGIQUE.....	13K-1
Annexe L	MASSES D'AIR DE L'AMÉRIQUE DU NORD.....	13L-1
Annexe M	GRADIENT DE PRESSION.....	13M-1
Annexe N	BRISE DE MER.....	13N-1
Annexe O	BRISE DE TERRE.....	13O-1
Annexe P	DÉFINITIONS.....	13P-1
Annexe Q	TYPES DE PRÉCIPITATIONS.....	13Q-1
Annexe R	EXEMPLES DE METAR ET DE SPECI.....	13R-1
Annexe S	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES ACTUELLES – CODES DE L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE.....	13S-1
CHAPITRE 14	OREN 337 – DÉMONTRER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE	14-337-1/2
Section 1	OCOM M337.01 – MESURER LA DISTANCE LE LONG D'UN ITINÉRAIRE.....	14-M337.01-1
Section 2	OCOM M337.02 – DÉTERMINER UNE POSITION SUR UNE CARTE AÉRONAUTIQUE DE NAVIGATION VFR (VNC).....	14-M337.02-1
Section 3	OCOM C337.01 – UTILISER UNE RADIO POUR LES TRANSMISSIONS DESTINÉES À L'AVIATION.....	14-C337.01-1
Section 4	OCOM C337.02 – PRATIQUER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE.....	14-C337.02-1
Annexe A	TERMES DE NAVIGATION AÉRIENNE.....	14A-1
Annexe B	EXEMPLES DE TRANSMISSIONS POUR L'ARRIVÉE ET LE DÉPART	14B-1
CHAPITRE 15	OREN 340 – IDENTIFIER DES ASPECTS DE L'EXPLORATION SPATIALE	15-340-1/2
Section 1	OCOM M340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS.....	15-M340.01-1
Section 2	OCOM M340.02 – DISCUTER DE L'HISTOIRE DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE.....	15-M340.02-1
Section 3	OCOM C340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS.....	15-C340.01-1
Section 4	OCOM C340.02 – DISCUTER DU PROGRAMME SPATIAL CANADIEN.....	15-C340.02-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Section 5	OCOM C340.03 – DISCUTER DE L'EXPLORATION SPATIALE NON HABITÉE.....	15-C340.03-1
Section 6	OCOM C340.04 – DÉCRIRE LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE..	15-C340.04-1
Section 7	OCOM C340.05 – SIMULER LA VIE DANS L'ESPACE.....	15-C340.05-1
Section 8	OCOM C340.06 – LANCER UNE FUSÉE À EAU.....	15-C340.06-1
Section 9	OCOM C340.07 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU SYSTÈME MONDIAL DE POSITIONNEMENT (GPS).....	15-C340.07-1
Section 10	OCOM C340.08 – DÉCRIRE LES ASPECTS DE LA STATION SPATIALE INTERNATIONALE (SSI).....	15-C340.08-1
Section 11	OCOM C340.10 – IDENTIFIER LES PROGRAMMES D'ASTRONOMIE EN LIGNE.....	15-C340.10-1
Annexe A	ASTRONAUTE MARC GARNEAU.....	15A-1
Annexe B	ASTRONAUTE ROBERTA BONDAR.....	15B-1
Annexe C	ASTRONAUTE STEVE MACLEAN.....	15C-1
Annexe D	ASTRONAUTE CHRIS HADFIELD.....	15D-1
Annexe E	ASTRONAUTE BOB THIRSK.....	15E-1
Annexe F	ASTRONAUTE BJARNI TRYGGVASON.....	15F-1
Annexe G	ASTRONAUTE DAVE WILLIAMS.....	15G-1
Annexe H	ASTRONAUTE JULIE PAYETTE.....	15H-1
Annexe I	CALENDRIER CONSACRÉ AUX DÉBUTS DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE.....	15I-1
Annexe J	PROGRAMME GEMINI.....	15J-1
Annexe K	PROGRAMME APOLLO.....	15K-1
Annexe L	PROGRAMME VOSTOK.....	15L-1
Annexe M	LOGO DE L'ASC.....	15M-1
Annexe N	LOGO DU GROUPE MSO.....	15N-1
Annexe O	PROGRAMME SPATIAL CANADIEN.....	15O-1
Annexe P	HISTOIRE DES VOLS SPATIAUX.....	15P-1
Annexe Q	MISSION INTERSTELLAIRE.....	15Q-1
Annexe R	MISSION SUR MARS.....	15R-1
Annexe S	FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS.....	15S-1
Annexe T	RÉPONSES AUX QUESTIONS DE LA FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS.....	15T-1
Annexe U	CONSTELLATIONS.....	15U-1
Annexe V	OCCASIONS D'OBSERVATION.....	15V-1
Annexe W	PLATEFORMES DE LANCEMENT.....	15W-1
Annexe X	SYSTÈME DE GUIDAGE.....	15X-1
Annexe Y	FABRICATION D'UNE FUSÉE À EAU.....	15Y-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	PAGE
Annexe Z	TRILATÉRATION..... 15Z-1
Annexe AA	SATELLITES GPS..... 15AA-1
Annexe AB	LE LASER DU MÉRIDIEEN DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE GREENWICH..... 15AB-1
Annexe AC	LA NAVETTE SPATIALE ENDEAVOUR (STS-118) APRÈS SON DÉSAMARRAGE DE LA SSI 15AC-1
Annexe AD	SKYVIEW..... 15AD-1
Annexe AE	SKY-MAP.ORG..... 15AE-1
Annexe AF	RUDIMENTS D'ASTRONOMIE..... 15AF-1
CHAPITRE 16	OREN 360 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DES OPÉRATIONS D'AÉRODROME 16-360-1/2
Section 1	OCOM C360.01 – IDENTIFIER LES TYPES D'AÉRODROME..... 16-C360.01-1
Section 2	OCOM C360.02 – EXPLIQUER LES ASPECTS DU BALISAGE LUMINEUX D'UN AÉRODROME..... 16-C360.02-1
Section 3	OCOM C360.03 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN D'UN AÉRODROME..... 16-C360.03-1
Section 4	OCOM C360.04 – IDENTIFIER LA FAÇON DONT L'ÉQUIPEMENT EST UTILISÉ À UN AÉRODROME..... 16-C360.04-1
Section 5	OCOM C360.05 – IDENTIFIER LES ASPECTS DES INTERVENTIONS D'URGENCE ET DE LA SÉCURITÉ DES AÉRODROMES..... 16-C360.05-1
Section 6	OCOM C360.06 – EXPLIQUER LES ASPECTS DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE..... 16-C360.06-1
Annexe A	BALISAGE LUMINEUX DE MANŒUVRE..... 16A-1
Annexe B	ESPACE AÉRIEN INTÉRIEUR CANADIEN..... 16B-1
Annexe C	CLASSIFICATIONS DE L'ESPACE AÉRIEN..... 16C-1
Annexe D	LISTE DE VÉRIFICATION DE LA FABRICATION D'UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN..... 16D-1
Annexe E	VÉHICULES UTILISÉS À UN AÉRODROME..... 16E-1
Annexe F	FEUILLE D'ACTIVITÉ SUR LES VÉHICULES D'UN AÉRODROME..... 16F-1
Annexe G	VÉHICULES D'UN AÉRODROME – CORRIGÉ..... 16G-1
Annexe H	CAMION DE SLIA..... 16H-1
Annexe I	SÉCURITÉ DES AÉRODROMES – DÉFINITIONS..... 16I-1
Annexe J	EXEMPLE DE FICHER NOTAM..... 16J-1
Annexe K	AUTORISATIONS ET INSTRUCTIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE..... 16K-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
CHAPITRE 17	OREN 370 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DE LA CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE ET DE LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS	17-370-1/2
Section 1	OCOM M370.01 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT.....	17-M370.01-1
Section 2	OCOM M370.02 – IDENTIFIER LES AVIONNEURS.....	17-M370.02-1
Section 3	OCOM M370.03 – DÉCRIRE LES PROCÉDURES D’INSPECTION DE ROUTINE DES AÉRONEFS.....	17-M370.03-1
Section 4	OCOM C370.01 – IDENTIFIER LES TÂCHES REQUISES POUR LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS.....	17-C370.01-1
Section 5	OCOM C370.02 – DÉCRIRE LES MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION D’AÉRONEF.....	17-C370.02-1
Section 6	OCOM C370.03 – IDENTIFIER LES OUTILS ÉLECTRIQUES ÉLÉMENTAIRES UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION ET LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS.....	17-C370.03-1
Section 7	OCOM C370.04 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM.....	17-C370.04-1
Annexe A	CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT ET TUBES.....	17A-1
Annexe B	INSTRUMENTS.....	17B-1
Annexe C	TYPES D’AÉRONEF CESSNA.....	17C-1
Annexe D	TYPES D’AÉRONEF DIAMOND.....	17D-1
Annexe E	TYPES D’AÉRONEF PIPER.....	17E-1
Annexe F	TYPES D’AÉRONEF VIKING AIR (PRODUITS ORIGINAUX DE HAVILLAND).....	17F-1
Annexe G	TYPES D’AÉRONEF AIRBUS.....	17G-1
Annexe H	TYPES D’AÉRONEF BOEING.....	17H-1
Annexe I	COMPARAISON DE LA FLOTTE D’AIR CANADA.....	17I-1
Annexe J	LISTE DE CONTRÔLE POUR LE SKYHAWK.....	17J-1
Annexe K	LISTE DES TRAVAUX ÉLÉMENTAIRES TIRÉE DE LA NORME 625, APPENDICE A – TRAVAIL ÉLÉMENTAIRE, RÈGLEMENT DE L’AVIATION CANADIENNE – PARTIE VI – RÈGLES GÉNÉRALES D’UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS.....	17K-1
Annexe L	DOSSIER DE VOL D’UN CARNET DE ROUTE D’AÉRONEF.....	17L-1
Annexe M	EXEMPLE D’UN CARNET DE ROUTE.....	17M-1
Annexe N	SOPWITH TRIPLANE (LE BLACK MARIA).....	17N-1
Annexe O	COMPOSITES UTILISÉES DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS.....	17O-1
Annexe P	MÉTAUX UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS.....	17P-1
Annexe Q	OUTILS À MAIN ÉLECTRIQUES UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS.....	17Q-1
Annexe R	L’ÉQUIPEMENT D’ATELIER UTILISÉ SUR LES AÉRONEFS.....	17R-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe S	OUTILS ET PIÈCES DE FIXATION UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS...	17S-1
Annexe T	GABARITS, OUTILS MATÉRIEAUX REQUIS POUR FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM.....	17T-1
Annexe U	CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN ALUMINIUM BRUT.....	17U-1
Annexe V	CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN BOIS.....	17V-1
Annexe W	CHAÎNE DE MONTAGE DES BILLETES EN ALUMINIUM.....	17W-1
Annexe X	CHAÎNE DE MONTAGE DE CISAILLEMENT DES PANNEAUX EN ALUMINIUM.....	17X-1
Annexe Y	CHAÎNE DE MONTAGE DES INSERTS EN CARTON.....	17Y-1
Annexe Z	CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE COUPE DES FILS.....	17Z-1
Annexe AA	CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE PERÇAGE.....	17AA-1
Annexe AB	CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ARRIÈRE EN ALUMINIUM....	17AB-1
Annexe AC	CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ET DE L'AILE INFÉRIEURE..	17AC-1
Annexe AD	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'AILE SUPÉRIEURE.....	17AD-1
Annexe AE	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'EMPENNAGE.....	17AE-1
Annexe AF	CHAÎNE DE MONTAGE DE L'HÉLICE.....	17AF-1
Annexe AG	ASSEMBLAGE FINAL.....	17AG-1
CHAPITRE 18	OREN 390 – NAVIGUER SELON UN ITINÉRAIRE À L'AIDE D'UNE CARTE ET D'UNE BOUSSOLE	18-390-1/2
Section 1	OCOM M390.01 – IDENTIFIER LES PARTIES D'UNE BOUSSOLE.....	18-M390.01-1
Section 2	OCOM M390.02 – IDENTIFIER LES DONNÉES MARGINALES ET LES SIGNES CONVENTIONNELS.....	18-M390.02-1
Section 3	OCOM M390.03 – DÉTERMINER LES COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES (COORD).....	18-M390.03-1
Section 4	OCOM M390.04 – DÉTERMINER LA DISTANCE SUR UNE CARTE ET AU SOL.....	18-M390.04-1
Section 5	OCOM M390.05 – DÉTERMINER LES AZIMUTS SUR UNE CARTE ET AU SOL.....	18-M390.05-1
Section 6	OCOM C390.01 – IDENTIFIER LES TYPES DE CARTE.....	18-C390.01-1
Section 7	OCOM C390.02 – INTERPRÉTER LES COURBES DE NIVEAU.....	18-C390.02-1
Section 8	OCOM C390.03 – ORIENTER UNE CARTE PAR INSPECTION.....	18-C390.03-1
Section 9	OCOM C390.04 – ORIENTER UNE CARTE EN UTILISANT UNE BOUSSOLE.....	18-C390.04-1
Section 10	OCOM C390.05 – CALCULER LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.....	18-C390.05-1
Section 11	OCOM C390.06 – DÉTERMINER LA DIRECTION À L'AIDE DU SOLEIL.....	18-C390.06-1
Section 12	OCOM C390.07 – DÉTERMINER LA DIRECTION LA NUIT.....	18-C390.07-1
Section 13	OCOM C390.08 – UTILISER LES TECHNIQUES DE MARQUAGE.....	18-C390.08-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Section 14	OCOM C390.09 – IDENTIFIER LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE.....	18-C390.09-1
Section 15	OCOM C390.10 – IDENTIFIER LES MÉTHODES DE PRÉPARATION ET DE CUISSON D'UN PETIT ANIMAL OU D'UN POISSON.....	18-C390.10-1
Section 16	OCOM C390.11 – CONSTRUIRE DES OUTILS DE CAMPEMENT.....	18-C390.11-1
Section 17	OCOM C390.12 – DONNER DES PREMIERS SOINS MINEURS DANS UN ENVIRONNEMENT DE CAMPAGNE.....	18-C390.12-1
Section 18	OCOM C390.13 – AGIR EN TANT QUE MEMBRE D'UNE ÉQUIPE DE RECHERCHE ET SAUVETAGE AU SOL (SAR).....	18-C390.13-1
Annexe A	FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À QUATRE CHIFFRES.....	18A-1
Annexe B	COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES.....	18B-1
Annexe C	FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES.....	18C-1
Annexe D	CORRIGÉ POUR LES FEUILLES DE TRAVAIL DES ANNEXES A ET C.....	18D-1
Annexe E	ÉTAPES À SUIVRE POUR PLIER UNE CARTE.....	18E-1
Annexe F	FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU.....	18F-1
Annexe G	CORRIGÉ DE LA FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU.....	18G-1
Annexe H	EXEMPLE DE CARTE TOPOGRAPHIQUE.....	18H-1
Annexe I	EXEMPLE DE PERSPECTIVE D'UN RELIEF TOPOGRAPHIQUE.....	18I-1
Annexe J	ORIENTATION D'UNE CARTE PAR INSPECTION.....	18J-1
Annexe K	ORIENTATION D'UNE CARTE À L'AIDE D'UNE BOUSSOLE.....	18K-1
Annexe L	FICHE DE RENSEIGNEMENTS : CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.....	18L-1
Annexe M	SCHÉMAS DE DÉCLINAISON.....	18M-1
Annexe N	FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.....	18N-1
Annexe O	FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE : CORRIGÉ.	18O-1
Annexe P	CARTE DU CIEL.....	18P-1
Annexe Q	REPÉRER L'ÉTOILE POLAIRE.....	18Q-1
Annexe R	TECHNIQUES DE MARQUAGE.....	18R-1
Annexe S	QUARTIERS DE LUNE.....	18S-1
Annexe T	VÉNUS : PÉRIODES DE GRANDE VISIBILITÉ.....	18T-1
Annexe U	CONSTELLATIONS.....	18U-1
Annexe V	LIT EN ÉCHELLE.....	18V-1
Annexe W	ARMATURE EXTERNE DE SAC À DOS.....	18W-1
Annexe X	DOUCHE.....	18X-1
Annexe Y	TABLE DE TOILETTE.....	18Y-1

TABLE DES MATIÈRES (suite)

		PAGE
Annexe Z	ÉTENDOIR À LINGE.....	18Z-1
Annexe AA	RÂTELIER À OUTILS.....	18AA-1
Annexe AB	OUTILS DE CAMPEMENT POUR CUISINER.....	18AB-1
Annexe AC	BROUETTE.....	18AC-1
Annexe AD	CINTRE.....	18AD-1
Annexe AE	BANC SIMPLE.....	18AE-1
Annexe AF	BANC AVEC APPUI-DOS.....	18AF-1
Annexe AG	TABLE DE CAMPEMENT 1.....	18AG-1
Annexe AH	TABLE DE CAMPEMENT 2.....	18AH-1
Annexe AI	TABLE DE CAMPEMENT 3.....	18AI-1
Annexe AJ	TABLE À SERRAGE PAR FRICTION.....	18AJ-1
Annexe AK	EXEMPLE DE SÉANCE D'INFORMATION.....	18AK-1

CHAPITRE 11

OREN X20 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS DE FAMILIARISATION DES FAC



INSTRUCTION COMMUNE
TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION
GUIDE PÉDAGOGIQUE
FAMILIARISATION DES FORCES
ARMÉES CANADIENNES (FAC)



OREN X20 – PARTICIPER À DES ACTIVITÉS DE FAMILIARISATION DES FAC

Durée totale :

Pour les OCOM suivants, se référer aux descriptions de leçon situées dans la publication A-CR-CCP-801/PG-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Norme de qualification et plan du niveau de compétence un* :

- MX20.01A – Participer à une activité des FAC,
- MX20.01B – Participer à une visite de familiarisation des FAC,
- MX20.01E – Assister à une présentation des FAC,
- MX20.01F – Assister à une cérémonie commémorative des FAC, et
- CX20.01 – Participer à des activités de familiarisation des FAC.

Pour les OCOM suivants, se référer aux guides pédagogiques situés dans la publication A-CR-CCP-801/PF-002, *Cadets de l'Aviation royale du Canada - Guides pédagogiques du niveau de compétence un* :

- MX20.01C – Tirer avec le fusil C7,
- MX20.01D – Participer à un dîner régimentaire,
- MX20.01G – Participer à des activités relatives aux vidéos sur la familiarisation des FAC, et
- MX20.01H – Participer à des ateliers d'apprentissage sur la familiarisation des FAC.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 12
OREN 331 – DÉCRIRE LES PRINCIPES DE VOL



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M331.01 – DÉCRIRE LA STABILITÉ D'UN AÉRONEF

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Monter les quatre stations comme elles sont décrites à l'annexe A.

Créer un transparent de l'annexe B.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour le PE 1, parce que c'est une façon interactive de présenter la stabilité des aéronefs.

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 2 à 5 afin de réviser les axes de rotation et de présenter la stabilité en fonction des axes.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir décrit la stabilité d'un aéronef.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets décrivent la stabilité d'un aéronef de façon à ce qu'ils comprennent pourquoi un aéronef est conçu avec certaines caractéristiques. Les cadets comprendront comment un aéronef réagira pendant des vols turbulents ou lorsqu'il est mis à l'épreuve pendant des manœuvres agressives.

Point d'enseignement 1

Démontrer les caractéristiques de la stabilité

Durée : 15 min

Méthode : Activité en classe

CARACTÉRISTIQUES DE LA STABILITÉ

Stabilité. La tendance d'un aéronef en vol de maintenir sa position horizontale, verticale et en ligne droite, et de revenir à son assiette sans aucune mesure corrective du pilote, quand il en a été écarté.

Stabilité statique. La tendance générale d'un aéronef à reprendre son assiette initiale, quand il en a été écarté.

Stabilité dynamique. La tendance générale d'un aéronef à reprendre son assiette initiale.

Stabilité positive. L'aéronef peut reprendre son assiette initiale sans aucune mesure corrective.

Stabilité neutre. L'aéronef maintient la nouvelle attitude de vol, après y avoir été déplacé, sans retourner à son attitude initiale ni continuer de s'en éloigner.

Stabilité négative. L'aéronef continue de s'éloigner de son attitude initiale après s'en être écarté.

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de fournir une méthode tactile pour illustrer les différents types de stabilité d'un aéronef.

RESSOURCES

- une balle de tennis,
- trois billes,
- une table,
- du ruban, et
- deux bols.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Monter les quatre stations conformément à l'annexe A.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en groupes de quatre personnes de la même taille.
2. Assigner une station à chaque groupe.
3. Demander à chaque groupe d'effectuer l'activité à chaque station.
4. Une fois que les cadets sont passés à toutes les stations, leur demander ce qu'ils ont observé.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité de stabilité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Réviser les axes d'un aéronef

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

AXES DE L'AÉRONEF



Présenter aux cadets le transparent qui se trouve à l'annexe B.

Démontrer chaque axe avec le modèle réduit d'un aéronef.

Chaque axe est une ligne droite imaginaire qui passe à travers l'aéronef dans une direction particulière. Les trois axes se croisent au centre de gravité.



Demander aux cadets quels sont les trois axes d'un aéronef.

Axe longitudinal et roulis

Cet axe passe dans la longueur de l'aéronef, de l'extrémité du nez à l'empennage. Le mouvement autour de cet axe est le roulis.



Demander aux cadets quelle gouverne contrôle le roulis.

Axe latéral et tangage

Cet axe passe à travers les ailes des aéronefs, du bout d'une aile au bout de l'autre aile. Le mouvement autour de cet axe est le tangage.



Demander aux cadets quelle gouverne contrôle le tangage.

Axe normal (vertical) et lacet

Cet axe passe à travers l'aéronef à la verticale de haut en bas. Le mouvement autour de cet axe est le lacet.



Demander aux cadets quelle gouverne contrôle le lacet.



Demander aux cadets de fabriquer un avion de papier et de marquer chaque axe. Demander de tenir leur avion en l'air pendant que vous dictez un mouvement (p. ex., le roulis) dont ils devront faire la démonstration individuellement à l'aide de leur avion.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité de manipulation des avions de papier servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

Point d'enseignement 3

Expliquer la stabilité longitudinale

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

STABILITÉ LONGITUDINALE

La stabilité longitudinale représente la stabilité autour de l'axe latéral, qui est connue comme la stabilité en tangage. Pour atteindre la stabilité longitudinale, les aéronefs sont conçus pour avoir le nez pesant lorsqu'ils sont chargés adéquatement.

Deux facteurs principaux influencent la stabilité longitudinale :

- le plan fixe horizontal, et
- le centre de gravité.

Les effets du plan fixe horizontal

Le plan fixe horizontal se situe à la queue de l'aéronef. Sa fonction est semblable à un contrepoids à l'extrémité d'un levier. Lorsque le nez de l'aéronef est poussé vers le haut, cela entraîne la queue vers le bas. Puisque le plan fixe entre maintenant en contact avec le débit d'air à un angle d'attaque plus élevé, il génère maintenant plus de portance. Cette portance supplémentaire atténue la perturbation initiale.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer les effets du plan fixe horizontal.

Les effets du centre de gravité

Le centre de gravité est un facteur important de la stabilité d'un aéronef. Chaque aéronef a un centre de gravité naturel inhérent à sa conception. Lorsque l'aéronef est chargé, la position du centre de gravité peut changer. Si ce changement est radical, cela peut causer des effets négatifs sur la stabilité d'un aéronef.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer un centre de gravité situé à l'avant.

Si le centre de gravité est trop vers l'avant, cela provoque une tendance à piquer du nez. Cela oblige le pilote à exercer une contre-pression sur les contrôles pour maintenir le vol normal. Si on ne corrige pas immédiatement, l'aéronef prend de la vitesse et perd de l'altitude.

Si le centre de gravité est trop à l'arrière, le nez de l'aéronef a tendance à se lever. Cela oblige le pilote à exercer une pression excessive vers l'avant sur les contrôles pour maintenir le vol normal. Si on ne corrige pas immédiatement, l'aéronef ralentit et éventuellement effectue un décrochage.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer un centre de gravité à l'arrière.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la stabilité longitudinale?
 Q2. Comment le plan fixe horizontal agit-il?
 Q3. Quel est le danger d'un centre de gravité situé à l'arrière?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La stabilité autour de l'axe latéral.
 R2. Un contre-poids à l'extrémité du levier.
 R3. Le décrochage.

Point d'enseignement 4

Expliquer la stabilité latérale

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

STABILITÉ LATÉRALE

La stabilité latérale représente la stabilité autour de l'axe longitudinal, qui est appelée la stabilité en roulis. Pour atteindre la stabilité latérale, certaines caractéristiques de conception sont intégrées dans l'aéronef. Trois de ces caractéristiques de conception sont :

- l'angle de dièdre,
- l'aile en flèche, et
- l'effet de quille.

Les effets de l'angle de dièdre et de l'angle de dièdre négatif

L'angle de dièdre est l'angle que les ailes produisent avec le plan horizontal. Si on regarde l'aéronef de l'avant, on remarque que les ailes sont légèrement inclinées vers le haut de sorte que le bout de l'aile est plus haut que l'emplanture.

Cela aide l'aéronef à maintenir la stabilité latérale en changeant l'angle que le bord d'attaque produit avec le débit d'air.

Lorsqu'un aéronef aux ailes avec dièdre est forcé dans un glissement de côté, l'aile qui s'abaisse rencontre le débit d'air à angle droit. Cela augmente la portance produite sur cette aile, ce qui force l'aéronef à revenir en place.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer l'angle de dièdre.

Certains aéronefs ont été conçus avec un dièdre négatif. L'angle de dièdre négatif agit à l'opposé du dièdre, ce qui crée moins de stabilité. On le trouve habituellement dans un aéronef avec l'aile en flèche et effet de quille.

L'aile en flèche

Semblable à l'angle de dièdre, l'aile en flèche est une caractéristique de conception où les ailes sont orientées vers l'arrière plutôt que sortant tout droit du fuselage.

Cela aide l'aéronef à maintenir la stabilité latérale en changeant l'angle que le bord d'attaque fait avec le débit d'air.

Lorsqu'un aéronef aux ailes en flèche est forcé dans un glissement de côté, l'aile qui s'abaisse rencontre le débit d'air à angle droit. Cela accroît la portance produite par cette aile, ce qui force l'aéronef à revenir en place.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer l'aile en flèche.

Effet de quille

Bien qu'on trouve habituellement le dièdre et la flèche dans l'aéronef à ailes basses, l'aéronef à ailes hautes possède une stabilité intégrée. Car la masse de cet aéronef qui est située sous le plan des ailes agit comme une quille. Lorsqu'une aile est soulevée par la turbulence, le fuselage agit comme un pendule qui ramène l'aéronef en position.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer l'effet de quille.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce que la stabilité latérale?

- Q2. Quels sont les trois caractéristiques de conception qui procure la stabilité latérale?
 Q3. Comment l'effet de quille fonctionne-t-il?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La stabilité latérale est la stabilité autour de l'axe longitudinal.
 R2. Le dièdre, la flèche et l'effet de quille.
 R3. Lorsqu'une aile est soulevée par la turbulence, le fuselage agit comme un pendule qui ramène l'aéronef en position.

Point d'enseignement 5

Expliquer la stabilité directionnelle et les effets du plan fixe vertical

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

STABILITÉ DIRECTIONNELLE

La stabilité directionnelle est la stabilité autour de l'axe vertical ou normal. Le facteur principal qui influence la stabilité directionnelle est la surface verticale de la queue ou le plan fixe vertical.

Les effets du plan fixe vertical

Les aéronefs, tout particulièrement les avions, ont tendance à toujours voler en fonçant dans le débit d'air relatif. Cette tendance, appelée girouette, est un résultat direct du plan fixe vertical. Si l'aéronef s'éloigne de sa trajectoire dans un mouvement de lacet, le débit d'air frappe le plan fixe vertical par le côté et force l'aéronef à reprendre sa trajectoire.

Cela peut fonctionner seulement si la surface latérale de l'aéronef est plus grande à l'arrière du centre de gravité que la surface latérale à l'avant du centre de gravité.



Utiliser le modèle réduit d'avion pour démontrer les effets du plan fixe vertical.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la stabilité directionnelle?
 Q2. Quel est le principal facteur qui influence la stabilité directionnelle?
 Q3. Quel est l'effet du plan fixe vertical?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La stabilité directionnelle est la stabilité autour de l'axe vertical ou normal.
 R2. Le facteur principal qui influence la stabilité directionnelle est la surface verticale de la queue ou du plan fixe vertical.

R3. Si l'avion s'éloigne de sa trajectoire, le débit d'air frappe le plan fixe vertical par le côté et force l'avion à reprendre sa trajectoire.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la stabilité dynamique?
- Q2. Quel est le danger d'un centre de gravité situé à l'arrière?
- Q3. Quels sont les trois caractéristiques de conception qui procure la stabilité latérale?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La tendance générale d'un aéronef à reprendre sa position initiale.
- R2. Le décrochage.
- R3. L'angle de dièdre, l'aile en flèche et l'effet de quille.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux indications du chapitre 3, annexe B (COREN des sujets en aviation - évaluation combinée).

OBSERVATIONS FINALES

Les aéronefs, les avions en particulier, nécessitent beaucoup de stabilité pour voler de façon sécuritaire. Tous les avions possèdent une stabilité intégrée. Les avions commerciaux et privés ont tendance à avoir une stabilité positive, tandis que les chasseurs militaires ont tendance à avoir une stabilité neutre ou négative.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Si l'OCOM C331.01 (Réviser les principes de vol, section 2) est choisi comme période complémentaire, il doit être prévu avant cet OCOM.

Pendant l'élaboration des activités pour la journée de vol de familiarisation et d'instruction propre à l'élément, il est recommandé de donner l'occasion aux cadets d'identifier et de décrire la stabilité de l'aéronef.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.
- C3-229 (ISBN 0-521-02128-6) Abzug, M. J., & Larrabee, E. E. (2002). *Airplane Stability and Control* (deuxième édition). Cambridge, Angleterre, Cambridge University Press.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM C331.01 – RÉVISER LES PRINCIPES DE VOL

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe C, et en remettre une copie à chaque cadet.

Produire un transparent de l'annexe C.

Apporter un modèle réduit d'avion.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive pour les cadets de réviser les trois axes d'un aéronef et les gouvernes.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir révisé les principes de vol.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets révisent les principes de vol qui servent de base à l'apprentissage de nouvelles connaissances et habiletés. La compréhension des principes de vol élémentaires améliorera toute activité de vol de familiarisation.

Point d'enseignement 1**Réviser les trois axes d'un aéronef**

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de réviser les trois axes d'un aéronef.

RESSOURCES

- le document qui se trouve à l'annexe C,
- le transparent de l'annexe C, et
- un rétroprojecteur.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager la salle de classe pour permettre un travail de petit groupe.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en groupes d'au plus quatre personnes.
2. Distribuer le document à chaque groupe.
3. Demander aux cadets d'identifier le schéma.
4. Demander à un cadet de chaque groupe de se déplacer à un autre groupe et de contre-vérifier leurs réponses. Une fois terminé, demander aux cadets de retourner à leur groupe.
5. Projeter le transparent sur un écran ou un mur.
6. Demander à un représentant de trois des groupes d'identifier un des axes sur le transparent projeté.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

À titre de membre d'un groupe, demander au cadet de décrire une gouverne et ses effets sur les assiettes et les mouvements

Durée : 20 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de réviser les gouvernes et leurs effets sur les assiettes et les mouvements.

RESSOURCES

- un modèle réduit d'avion,
- des feuilles de tableau de papier, et
- des marqueurs pour tableau de papier.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager la salle de classe pour permettre un travail en petits groupes.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en groupes égaux.
2. Attribuer à chaque groupe une gouverne (le gouvernail de direction, les ailerons ou le gouvernail de profondeur).
3. Demander aux cadets d'illustrer, avec le plus de détails possibles, la gouverne assignée à leur groupe. Allouer 10 minutes aux cadets pour terminer leur illustration.
4. Demander aux cadets d'afficher l'illustration de leur groupe sur le mur. Demander aux cadets de circuler pour regarder les illustrations pendant cinq minutes.
5. Pendant les cinq dernières minutes, animer une discussion avec les cadets sur chacune des gouvernes. Utiliser le modèle réduit d'avion à des fins de démonstration.

MESURES DE SÉCURITÉS.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité du PE 2 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Une révision des principes de vol est importante pour comprendre la matière de niveau supérieur. Les cadets qui souhaitent poursuivre l'instruction en aviation doivent avoir une bonne compréhension de la façon dont un aéronef vole.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Si cet OCOM complémentaire est choisi, il doit être prévu avant tous les autres OCOM de cet OREN.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C331.02 – LIRE LES INSTRUMENTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les feuilles de travail qui se trouvent aux annexes D, F et H, et en remettre une copie à chaque cadet.

Faire des transparents des clés de correction qui se trouvent aux annexes E, G et I.

Fabriquer un modèle fonctionnel de chaque instrument du circuit statique du système Pitot conformément aux consignes de l'annexe J.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 4 pour présenter les instruments du circuit statique du système Pitot.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 5, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de confirmer la compréhension des cadets relativement aux instruments du circuit statique du système Pitot.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure de lire l'anémomètre, l'altimètre et le variomètre.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets puissent lire les instruments du circuit statique du système Pitot afin de savoir ce qui se passe dans l'aéronef lorsqu'ils participent à un vol de familiarisation ou utilisent un simulateur de vol.

Point d'enseignement 1

Expliquer que les instruments de base d'un aéronef dépendent de la prise de pression Pitot et de la prise de pression statique comme sources d'information

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

INSTRUMENTS DE BASE D'UN AÉRONEF

Les instruments du circuit statique du système Pitot reçoivent les données en provenance de deux sources principales. La première est la prise de pression Pitot et la deuxième est la prise de pression statique.

Les prises de pression Pitot et statique fournissent les données à l'anémomètre

La prise de pression Pitot d'un aéronef léger est généralement un tube de Pitot qui est fixé au nez ou à l'aile d'un aéronef. Les données reçues de prises de pression Pitot et statique se rendent directement à l'anémomètre, qui convertit ensuite la pression en vitesse. Étant donné que la prise de pression Pitot fait face vers l'avant, elle agit comme source d'admission d'air. Donc, plus l'aéronef se déplace rapidement, plus la pression à la prise de pression Pitot est importante, ce qui signifie que le relevé de l'anémomètre indique une donnée plus élevée.

L'anémomètre reçoit aussi des données de la prise statique. Ces données permettent à l'anémomètre de compenser pour les changements de pression d'air selon l'altitude.

La prise statique fournit les données à l'altimètre

La prise statique est un petit évent sur le côté de l'aéronef. Il capte la pression environnante de l'air et la transmet à l'altimètre. La prise statique utilise les changements de pression d'air pour fonctionner. Par exemple, lorsque l'altitude de l'aéronef augmente, la pression d'air diminue. L'altimètre indique donc une altitude plus élevée.

La prise statique fournit les données au variomètre

Le port statique fournit également des données au variomètre. Lorsque l'aéronef change d'altitude, le VSI indique le taux de changement. Cette indication est basée sur le taux de changement de la pression d'air environnante.



L'anémomètre est le seul instrument du circuit statique du système Pitot qui reçoit des données de pression en provenance des deux sources.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel est le seul instrument à utiliser la prise de pression Pitot?
- Q2. À quel endroit la prise de pression Pitot est-elle située sur un aéronef léger?
- Q3. De quelle façon la pression a-t-elle effet sur l'altimètre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. L'anémomètre.

R2. La prise de pression Pitot est habituellement fixée au nez ou à l'aile.

R3. Lorsque la pression diminue, l'altitude indiquée sur l'altimètre augmente.

Point d'enseignement 2

Expliquer la façon de lire l'anémomètre

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LECTURE DE L'ANÉMOMÈTRE

La lecture de l'anémomètre est simple et se fait presque de la même façon que la lecture de l'indicateur de vitesse d'un véhicule. Il y a une aiguille et elle pointe vers la vitesse à laquelle l'aéronef se déplace. La plus grande différence entre l'indicateur de vitesse et l'anémomètre est que l'anémomètre est muni d'un code de couleur marquant l'échelle de vitesse.

Chaque arc représente une plage de vitesse pour certaines conditions de vol. Les trois couleurs que l'on retrouve sur tous les anémomètres sont :

- vert,
- jaune, et
- rouge.



« Flight Instruments », North American Powered Parachute Federation. Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 12-3-1 Anémomètre

Plage d'utilisation normale

L'arc vert indique les vitesses de vol normales et sécuritaires. Pendant le vol normal, le pilote modifie la puissance des moteurs et l'assiette en tangage pour que la vitesse de vol se situe dans l'arc vert. Ce n'est pas le cas au début du décollage ni dans la dernière partie de l'atterrissage, et peut ne pas être le cas pendant les voltiges aériennes.

Zone de prudence

L'arc jaune indique une plage de vitesse où il faut être prudent. L'aéronef peut voler de façon sécuritaire à des vitesses qui se trouvent dans la zone de prudence, mais seulement si les manœuvres sont légères et effectuées doucement. Des manœuvres agressives à des vitesses se trouvant dans l'arc jaune peuvent entraîner des dommages structuraux à l'aéronef.

Vitesse à ne pas dépasser

La ligne rouge indique la vitesse maximale à laquelle l'aéronef doit voler en toute circonstance. Si la vitesse dépasse la ligne rouge, l'aéronef doit être posé au sol et être soumis à une inspection structurale. Le dépassement de la ligne rouge peut entraîner des dommages structuraux.

Unités de mesure

Pendant la lecture de l'anémomètre, il est très important de connaître les unités de mesure utilisées. Pour la plupart des anémomètres, l'unité de mesure utilisée est la vitesse indiquée exprimée en nœuds (KIAS). Dans les aéronefs moins rapides, les anémomètres peuvent utiliser les milles à l'heure (mi/h) comme unité de mesure. La différence entre les deux unités est qu'un mille nautique (utilisé pour KIAS) représente 6080 pieds, tandis qu'un mille terrestre mesure 5280 pieds.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de se pratiquer à lire un anémomètre.

RESSOURCES

- une feuille de travail portant sur l'anémomètre qui se trouve à l'annexe D, et
- un transparent du corrigé qui se trouve à l'annexe E.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Remettre une feuille de travail portant sur l'anémomètre à chaque cadet.
3. Les cadets disposeront de deux à trois minutes pour remplir la feuille de travail.
4. Laisser deux minutes aux cadets pour partager et réviser leurs réponses avec leur partenaire.
5. Présenter le transparent du corrigé.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3**Expliquer la façon de lire un altimètre**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LECTURE DE L'ALTIMÈTRE

L'altimètre est l'instrument qui indique au pilote la hauteur à laquelle se trouve l'aéronef au-dessus du niveau de la mer (ASL). En Amérique du Nord, l'altimètre exprime les mesures en pieds ASL.

Unités de mesure

Chaque altimètre comprend au moins trois aiguilles : une longue, une courte et épaisse et une longue et mince avec un triangle à l'extrémité.



« Flight Instruments », North American Powered Parachute Federation. Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 12-3-2 L'altimètre

L'aiguille longue indique l'altitude en centaines de pieds ASL. C'est l'aiguille qui se déplace le plus rapidement des trois et un changement d'altitude provoquera son déplacement.

L'aiguille courte indique l'altitude en milliers de pieds ASL. Cette aiguille se déplace lentement au fur et à mesure des changements d'altitude. Chaque fois que l'aiguille longue fait un tour de 360 degrés, l'aiguille courte se déplace vers le chiffre suivant sur le cadran.

La troisième aiguille est la plus mince et celle qui se déplace le plus lentement. Elle indique l'altitude en dizaine de milliers de pieds ASL. Lorsque l'aiguille courte fait une rotation de 360 degrés, l'aiguille mince se déplace vers le chiffre suivant indiquant dix mille, vingt mille, trente mille pieds ASL et ainsi de suite.

Échelle de pression

Du côté droit de l'altimètre se trouve une échelle de pression. Cette échelle de pression sert à régler l'altimètre afin qu'il tienne compte des différences de pression de l'air environnant. L'altimètre est sensible à la pression de l'air et les indications sont modifiées avec les changements de pression. Les pilotes doivent être vigilants et s'assurer que l'échelle de pression est bien réglée.

Altitude d'un aérodrome par rapport à l'altitude-pression

L'échelle de pression compte sur l'altitude-pression pour étalonner l'altimètre. L'altitude-pression est l'altitude perçue en fonction de la pression d'air actuelle. Si cette information n'est pas disponible, les pilotes peuvent

régler leur altimètre à l'altitude du terrain d'aviation, que l'on appelle l'altitude d'un aérodrome. Cela règlera l'échelle de pression de l'altimètre à l'indication appropriée.

Altitude au-dessus du niveau de la mer (ASL)/au-dessus du sol (AGL)

L'altimètre doit être utilisé par rapport au niveau de la mer et pour les longs vols où l'altitude du terrain varie. Pendant l'atterrissage et le décollage d'un aéroport, toutes les procédures sont suivies en fonction de l'altitude au-dessus du sol. C'est ce qu'on appelle l'altitude AGL.



La lecture d'un altimètre est très semblable à celle d'une horloge analogique. Chaque fois que l'aiguille des secondes passe le 12, l'aiguille des minutes avance à la minute suivante. Chaque fois que l'aiguille des minutes passe le 12, l'aiguille des heures avance à l'heure suivante. L'altimètre fonctionne de la même façon.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de se pratiquer à lire un altimètre.

RESSOURCES

- une feuille de travail portant sur l'altimètre qui se trouve à l'annexe F, et
- un transparent du corrigé qui se trouve à l'annexe G.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre une feuille de travail portant sur l'altimètre à chaque cadet.
2. À l'aide des deux premières questions à titre d'exemple, montrer aux cadets la façon de lire l'altimètre.
3. Demander aux cadets de remplir la feuille de travail avec un partenaire.
4. Présenter le transparent du corrigé.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Expliquer la façon de lire un variomètre**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

LECTURE DU VARIOMÈTRE

Le variomètre est un instrument qui mesure le rythme auquel l'aéronef change d'altitude.

Unités de mesure

Le variomètre est différent de l'altimètre, car ce dernier mesure l'altitude ASL exacte et le variomètre mesure la rapidité à laquelle l'aéronef gagne ou perd de l'altitude en pieds par minute.

Vitesse ascensionnelle nette ou négative

Le variomètre est divisé en deux soit la partie supérieure et la partie inférieure. Les deux moitiés sont graduées en incréments de 100 pieds, représentés par les chiffres 1 à 10 ou 1 à 20. Lorsque l'aiguille du variomètre pointe vers le chiffre 1, cela signifie 100 pieds par minute. La moitié supérieure représente la vitesse nette ou la vitesse de variation d'altitude ou la vitesse ascensionnelle, tandis que la moitié inférieure représente la vitesse de variation d'altitude négative ou la vitesse de descente.



« Flight Instruments », North American Powered Parachute Federation. Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 12-3-3 Le variomètre

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de se pratiquer à lire le variomètre.

RESSOURCES

- une feuille de travail portant sur le variomètre qui se trouve à l'annexe H, et
- un transparent du corrigé qui se trouve à l'annexe I.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre une feuille de travail portant sur le variomètre à chaque cadet.
2. Demander aux cadets de remplir la feuille de travail.
3. Présenter le transparent du corrigé.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 5

Demander aux cadets de lire les instruments du circuit statique du système Pitot

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de se pratiquer à lire les instruments du circuit statique du système Pitot.

RESSOURCES

- un modèle fonctionnel de chaque instrument du circuit statique du système Pitot, y compris :
 - l'anémomètre,
 - l'altimètre, et
 - le variomètre;
- les questions qui se trouvent à l'annexe K.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en deux équipes.
2. Régler un instrument à la fois (aucun ordre particulier) et accorder cinq secondes à chaque équipe pour lire l'instrument.
3. Demander aux équipes de répondre chacun leur tour. Les équipes obtiennent un point pour chaque bonne réponse donnée.

4. Si une équipe ne peut répondre correctement à la question dans les cinq secondes, l'autre équipe peut voler le point.
5. L'équipe qui répond correctement au plus grand nombre de questions gagne la partie.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux activités servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est essentiel de savoir comment lire les instruments du circuit statique du système Pitot pour faire voler un aéronef. Même si un pilote ne vole pas selon les conditions IFR, ces trois instruments sont requis pour piloter l'aéronef de façon sécuritaire. Ils permettent également au pilote d'agir en coordination avec d'autres pilotes et le service de circulation aérienne afin d'assurer des manœuvres d'évitement ou d'effectuer des circuits à un aérodrome.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- | | |
|--------|---|
| C3-116 | (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Peppler, I. L. (2000). <i>Entre ciel et terre : Édition du millénaire</i> . Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited. |
| C3-139 | (ISBN 0-7715511-5-0) Transports Canada. (1999). <i>Manuel de pilotage - 4^e édition révisée</i> . Ottawa, Ontario, Transports Canada. |

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C331.03 – IDENTIFIER LES ASPECTS DE L'AÉRODYNAMIQUE D'UN HÉLICOPTÈRE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des annexes L et M.

Apporter un modèle réduit d'hélicoptère en classe. Si possible, utiliser un hélicoptère radio-guidé pour illustrer l'aérodynamique d'un hélicoptère.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter aux cadets les aspects de l'aérodynamique d'un hélicoptère.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la cette leçon, les cadets devront être en mesure d'identifier les aspects de l'aérodynamique d'un hélicoptère.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les aspects de l'aérodynamique d'un hélicoptère pour qu'ils puissent reconnaître les différences entre les avions et les hélicoptères.

Point d'enseignement 1**Décrire le rotor principal d'un hélicoptère**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

LE ROTOR PRINCIPAL D'UN HÉLICOPTÈRE

Les hélicoptères, comme les avions, ont des profils aérodynamiques. Contrairement aux avions qui sont munis de profils aérodynamiques fixes (ailes), les profils aérodynamiques d'un hélicoptère ne sont pas immobiles. Les profils aérodynamiques d'un hélicoptère sont appelés des pales de rotor, qui sont attachées au point de rotation sur le dessus de la cellule de l'hélicoptère. L'ensemble au complet est appelé le rotor principal ou l'ensemble rotor.

Les termes « voilure fixe » (avion) et « voilure tournante » (hélicoptère) sont issus des différences physiques entre les profils aérodynamiques d'un avion et d'un hélicoptère.



Utiliser le modèle réduit d'hélicoptère pour illustrer chacun des points suivants. Si possible, on doit utiliser un modèle réduit d'hélicoptère radio-guidé pour illustrer de façon dynamique les concepts de la poussée du rotor et la traînée rotor.

Ensembles rotors

Les ensembles rotors d'un hélicoptère comportent plusieurs pièces. Trois des pièces de base sont :

- les pales de rotor,
- la tête de rotor, et
- l'arbre d'entraînement.

Les pales de rotor sont attachées à la tête du rotor. La tête du rotor repose sur le dessus de l'arbre d'entraînement. Quand l'arbre d'entraînement tourne, il déplace les pales dans l'air.

Lorsque les pales tournent, elles agissent comme les ailes d'un avion. La forme d'une pale de rotor est symétrique, ce qui signifie que la partie supérieure de la pale a la même forme que sa partie inférieure. Au fur et à mesure que chaque pale tourne dans l'air, le débit d'air au-dessus de la pale crée une poussée en se servant des mêmes principes qu'une aile.

Pour qu'un hélicoptère se déplace dans une direction horizontale, l'ensemble rotor doit être tourné dans la direction de déplacement. Cela change l'angle du plan dans lequel les pales tournent et les pales de rotor agissent comme des hélices.

Faire voler un hélicoptère est compliqué. Une fois que l'angle du plan de rotation a été changé, la quantité de portance produite ne sera plus suffisante pour maintenir l'altitude de l'hélicoptère. Le pilote doit augmenter la puissance pour compenser cela. La portance totale nécessaire pour maintenir l'altitude de l'hélicoptère et le mouvement vers l'avant s'appelle la poussée totale du rotor.

Traînée rotor

La traînée rotor est l'opposé de la poussée du rotor. On l'appelle communément le couple et il agit en sens contraire au déplacement de chaque pale. La traînée rotor essaye de ralentir la rotation des pales et une augmentation de la puissance du moteur est nécessaire pour maintenir la vitesse des pales. Si la force de la traînée rotor est plus grande que la poussée du rotor, alors le couple fait tourner le fuselage de l'hélicoptère plutôt que les pales.

On ne doit pas confondre la traînée rotor avec la traînée aérodynamique.



La traînée aérodynamique est une force qui agit sur le fuselage de l'aéronef lorsqu'il se déplace dans les airs. Elle agit à l'opposé de la poussée (se référer aux quatre forces qui agissent sur un aéronef).

Facteurs qui influencent la poussée du rotor

Quatre facteurs influencent la poussée du rotor, y compris :

- **Densité de l'air.** Lorsque les pales du rotor tournent dans l'air, la réaction entre les molécules d'air et la surface de la pale produit la portance. L'augmentation de molécules d'air génère une plus forte réaction. On peut dire qu'il y a plus de portance produite dans l'air à plus grande densité contrairement à l'air à moindre densité, du fait que l'air dense a plus de molécules. La densité d'air peut diminuer avec les augmentations de température ou les diminutions de la pression.
- **Révolutions du rotor par minute (tr/min).** Une augmentation de tr/min du rotor augmente la poussée totale du rotor, tandis qu'une diminution de tr/min réduit la poussée totale du rotor.
- **Angle de la pale (tangage).** Une augmentation de l'angle de la pale augmente la poussée totale du rotor, tandis qu'une diminution de l'angle de la pale réduit la poussée totale du rotor. Elle est semblable aux effets de tangage sur les ailes d'un avion.
- **Surface du disque.** La surface du disque est la surface totale dans laquelle les pales du rotor tournent et la longueur des pales du rotor détermine cette surface. Plus la surface du disque est grande, plus la poussée totale du rotor sera élevée. Ce principe est le même pour les avions, plus l'aile est grande, plus il y a de portance produite.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les trois pièces de base d'un ensemble rotor?
- Q2. Quelle est la force qui agit à l'opposé de la poussée du rotor?
- Q3. Comment la surface du disque influence-t-elle la poussée du rotor?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les pales du rotor, la tête du rotor et l'arbre d'entraînement.
- R2. La traînée rotor.
- R3. Plus la surface du disque est grande, plus la poussée totale du rotor sera élevée.

Point d'enseignement 2

Décrire le rotor anticouple d'un hélicoptère

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LE ROTOR ANTICOUPLE



Présenter le transparent de l'annexe L.

L'emplacement sur la cellule

Le rotor anticouple est une version plus petite du rotor principal. Il est fixé verticalement à l'extrémité de la queue. La plupart des hélicoptères sont équipés d'un rotor anticouple qui est fixé sur le côté droit de la queue, bien que certains modèles soient équipés d'un rotor anticouple sur le côté gauche ou sont intégrés dans la queue.



Force Aérienne – Galerie d'images, 2008, CH-149 Cyclone. Droit d'auteur 2006 par Sikorsky Aircraft Corporation. Extrait le 9 avril, 2008, du site http://www.airforceimagery.forces.gc.ca/netpub/server.np?find&catalog=casimages&template=detail2_e.np&field=itemid&op=matches&value=3018&site=casimages

Figure 12-4-1 Emplacement du rotor anticouple

Fonction

La fonction du rotor anticouple est de compenser le couple produit par le rotor principal. Sans le rotor anticouple, la rotation du rotor principal serait transférée à la cellule et tournerait la cellule plutôt que les pales de rotor. En installant un rotor anticouple, la cellule reste relativement stable tandis que les pales du rotor tournent au-dessus de la cellule. Le rotor anticouple sert à contrôler le mouvement autour de l'axe vertical de l'hélicoptère.

Source d'alimentation

Le rotor anticouple reçoit la puissance du moteur principal à l'aide d'un arbre d'entraînement qui passe le long de la queue.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Où se situe habituellement le rotor anticouple?
- Q2. Quelles sont les fonctions du rotor anticouple?
- Q3. De quelle façon le rotor anticouple reçoit-il de la puissance?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il est fixé verticalement à l'extrémité de la queue.
- R2. Les fonctions du rotor anticouple sont de compenser le couple produit par le rotor principal et de contrôler le mouvement autour de l'axe vertical.

R3. Le rotor anticouple reçoit la puissance du moteur principal à l'aide d'un arbre d'entraînement qui traverse le long de la queue.

Point d'enseignement 3

Expliquer les commandes de gouvernes d'un hélicoptère

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

COMMANDES DE GOUVERNES D'UN HÉLICOPTÈRE

Il y a trois commandes de gouvernes principales d'un hélicoptère. Elles sont différentes des commandes de gouvernes d'un avion à certains égards, par contre elles sont semblables en d'autres. Les trois commandes de gouverne sont :

- la commande de collectif,
- la commande cyclique, et
- les pédales.



Présenter le transparent de l'annexe M.

Commande de collectif

La commande de collectif est un bras de levier situé sur le côté gauche du siège du pilote (dans la plupart des hélicoptères, le pilote s'assoie au côté droit dans le poste de pilotage). La commande de collectif contrôle l'angle d'attaque des pales du rotor, ce qui modifie la quantité de portance produite. Tirer sur la commande de collectif augmente l'angle d'attaque et augmente la portance. Abaisser la commande de collectif diminue l'angle d'attaque et réduit la portance.

Une manette de poussée est située à l'extrémité de la commande de collectif. La manette de poussée d'un hélicoptère est une poignée tournante. La manette de poussée contrôle les tr/min des pales. Une augmentation des tr/min augmente la quantité de portance produite et la vitesse à laquelle l'hélicoptère se déplace.

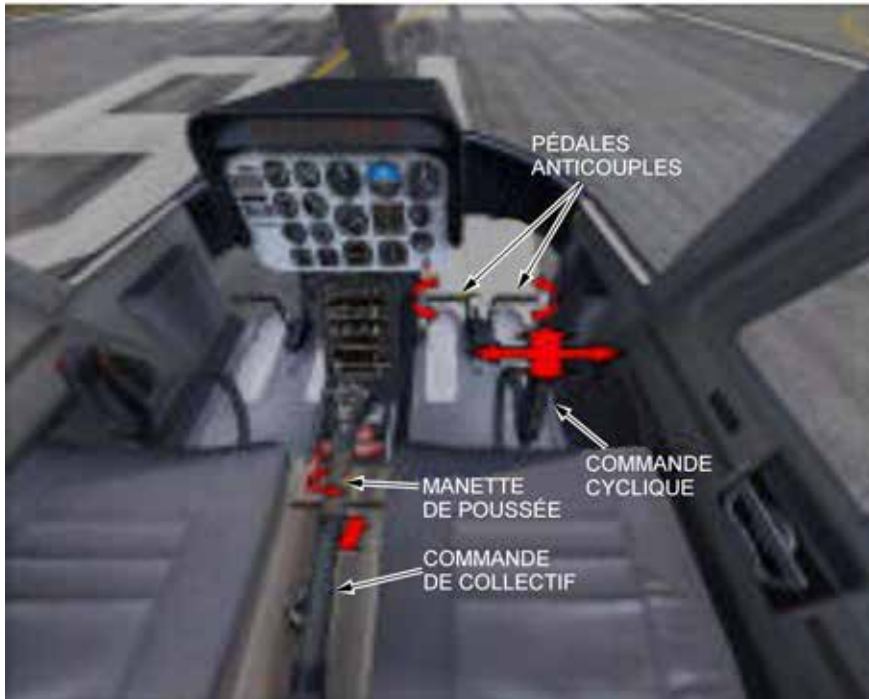
Il est important de se rappeler que les rotors agissent de la même façon que les ailes et l'hélice d'un avion. Ils produisent la portance et la poussée. Il en va de même pour les mouvements vers l'avant, vers l'arrière et vers la droite.

Commande cyclique

Dans un hélicoptère, le manche s'appelle la commande cyclique. La commande cyclique contrôle l'angle du plan dans lequel les pales du rotor bougent. Bouger la commande cyclique vers la gauche sert à diriger la rotation des pales vers la gauche. Garder cet angle assez longtemps fait déplacer l'hélicoptère vers la gauche.

Pédales

Les pédales dans un poste de pilotage d'hélicoptère sont semblables aux palonniers. Elles contrôlent le rotor anticouple, qui procure la stabilité directionnelle. Elles contrôlent aussi la direction dans laquelle le nez de l'hélicoptère est pointé. Une des capacités uniques d'un hélicoptère est que le nez peut pointer dans une direction différente de la direction de déplacement. Ce qui augmente la manœuvrabilité de l'hélicoptère.



AVSIM Online, par S. Cartwright, 2004, Helicopter Tutorial. Droit d'auteur 2004 par AVSIM Online. Extrait le 8 avril, 2008, du site <http://www.avsim.com/pages/0604/heli/helitutorial.htm>

Figure 12-4-2 Commandes de gouverne de l'hélicoptère

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce que la commande de collectif contrôle?
- Q2. Qu'est-ce que la commande cyclique contrôle?
- Q3. Qu'est-ce que les pédales contrôlent?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'angle d'attaque des pales de rotor.
- R2. L'angle du plan dans lequel les pales de rotor se déplacent.
- R3. Elles contrôlent le rotor anticouple, qui procure la stabilité directionnelle. Elles contrôlent aussi la direction vers laquelle le nez de l'hélicoptère pointe.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Comment les ensembles rotor principaux produisent-ils la portance?
- Q2. Quelle est la fonction du rotor anticouple?
- Q3. Nommer l'une des capacités uniques des hélicoptères?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Au fur et à mesure que chaque pale passe dans l'air, le débit d'air au-dessus de la pale crée une poussée en se servant des mêmes principes qu'une aile.
- R2. La fonction du rotor anticouple est de compenser le couple produit par le rotor principal.
- R3. Une des capacités uniques d'un hélicoptère est que le nez peut pointer dans une direction différente de la direction de déplacement.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

On pilote les hélicoptères à l'aide d'applications très différentes de la physique newtonienne. Certaines parties de l'hélicoptère sont semblables à celles des avions mais elles ont des fonctions différentes. Ces différences font de l'hélicoptère un aéronef plus manœuvrable et plus excitant à voler.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est recommandé que cet OCOM soit prévu pour le même temps que l'OCOM C331.05 (Participer à une présentation donnée par un conférencier invité du milieu de l'aviation local, A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4, section 13) lorsque des hélicoptères se trouvent à l'installation.

Si l'escadron a l'occasion de participer à des vols de familiarisation à bord d'un hélicoptère, cet OCOM devrait être donné à ce moment.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-249 (ISBN 978-1-56027-649-4) Wagtendok, W. J. (2006). *Principles of Helicopter Flight: Second US Edition*. Newcastle, Washington, Aviation Supplies & Academics, Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

**OCOM C331.04 – FAIRE LA DÉMONSTRATION DES ASSIETTES
ET DES MOUVEMENTS DANS UN SIMULATEUR DE VOL**

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer un scénario pour le simulateur informatisé conformément au manuel fourni avec le logiciel. Les directives pour ce scénario sont l'utilisation d'un aéroport local, aucune condition météorologique et une altitude de départ de 5500 pieds ASL.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin d'expliquer les procédures et de présenter la matière de base ou des renseignements généraux à propos de la simulation de vol.

Une simulation a été choisie pour le PE 3 parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de faire l'expérience des assiettes et des mouvements dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des compétences et des connaissances des principes de vol dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure de faire la démonstration des assiettes et des mouvements et de lire les instruments du circuit statique du système Pitot dans un simulateur de vol.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets mettent en pratique ces connaissances dans un simulateur de vol pour améliorer la valeur d'apprentissage des assiettes et des mouvements. Cela servira aussi de base solide pour les cadets qui participeront à la formation au pilotage dans le futur.

Point d'enseignement 1

Expliquer les mesures de sécurité concernant l'emplacement ou la conception du simulateur de vol

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Placer les cadets de façon à ce qu'ils puissent entendre la séance d'information sur les mesures de sécurité avant d'utiliser le simulateur de vol.



Cette séance d'information est nécessaire pour transmettre les facteurs de sécurité avant l'utilisation du simulateur de vol. Le contenu de la séance d'information peut varier selon la région et l'escadron, en fonction de l'équipement disponible à l'escadron, de l'emplacement des équipements et d'autres facteurs environnementaux. La séance d'information doit au moins mentionner :

- la réglementation du MDN concernant l'utilisation adéquate des ordinateurs, y compris :
 - l'OAIC 11-07 (Utilisation acceptable d'Internet – Programme des cadets),
 - la DOAD 6001 (Internet),
 - les ordonnances régionales, et
 - les Ordres permanents de l'escadron;
- l'emplacement de la sortie d'urgence la plus près en cas d'incendie;
- la prise de conscience de toutes les pièces mobiles du simulateur; et
- les techniques d'entrée et de sortie adéquates pour éviter des dommages à l'équipement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La confirmation de l'apprentissage de ce PE dépend de la matière qui a été présentée.

Point d'enseignement 2**Expliquer la façon de manipuler les commandes nécessaires et l'emplacement des instruments nécessaires**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

MANCHE OU VOLANT

Il est préférable d'utiliser un manche ou un volant dans un simulateur de vol. Si un manche est utilisé au lieu d'un volant, le texte suivant devra être ajusté en conséquence.

Le volant se trouve directement devant le pilote, au centre du côté pilote du tableau de bord. Le volant est très semblable au volant d'une voiture, par son apparence et son fonctionnement. Le volant est conçu pour les déplacements effectués sur deux plans de mouvement.

Le premier plan de mouvement est le déplacement vers la gauche et la droite. Le volant se déplace habituellement d'environ 45 degrés vers la gauche ou la droite du centre lorsqu'il est tourné comme un volant de voiture. Ce mouvement permet de contrôler les ailerons de l'aéronef simulé. Pour faire un tonneau vers la gauche, tourner le volant vers la gauche. Pour faire un tonneau vers la droite, tourner le volant vers la droite. Ne pas oublier qu'il faut utiliser le volant ainsi que le gouvernail de direction pour faire tourner l'aéronef adéquatement.

Le volant se déplace aussi vers l'avant et vers l'arrière. La colonne de direction du volant se déplace vers l'intérieur de l'ensemble principal. Ce mouvement contrôle le gouvernail de profondeur de l'aéronef simulé. Pour effectuer un mouvement d'autocabrage, il faut tirer le volant vers l'arrière (vers le pilote). Pour effectuer un mouvement de piqué, il faut pousser le volant vers l'avant (à l'opposé du pilote).



Le tangage modifiera l'altitude, mais surtout la vitesse indiquée.

PALONNIERS

Deux pédales se trouvent sur le plancher du simulateur. Si la pédale gauche est enfoncée, la pédale droite se déplace vers l'arrière et vice versa. Ces pédales contrôlent le gouvernail de direction de l'aéronef simulé. Pour effectuer un mouvement de lacet vers la gauche, appuyer sur la pédale gauche. Pour effectuer un mouvement de lacet vers la droite, appuyer sur la pédale droite.



Les palonniers se déplacent dans des directions différentes, alors la pression doit être retirée de la pédale opposée pour que le mouvement puisse avoir lieu.

EMPLACEMENT DES INSTRUMENTS

Les instruments du simulateur d'aéronef sont placés devant le pilote et disposés sur ce que l'on appelle un tableau de bord. Les trois instruments importants sont les instruments du circuit statique du système Pitot : l'anémomètre, le variomètre et l'altimètre. Ils sont habituellement situés juste au-dessus du volant parmi un groupe de six instruments.

L'anémomètre. L'anémomètre est situé sur la rangée supérieure du tableau de bord, à l'extrême gauche.

Le variomètre. Le variomètre est situé sur la rangée inférieure du tableau de bord, à l'extrême droite.

L'altimètre. L'altimètre est situé sur la rangée supérieure du tableau de bord, à l'extrême droite, juste au-dessus du variomètre.



« Design a Virtual Cockpit Instrument Panel », Ngee Ann Polytechnic, 2007. Extrait le 31 octobre 2007 du site <http://www.learnerstogether.net/avionics-project-design-problem-based-learning/56>

Figure 12-5-1 Tableau des instruments de vol d'un Cessna



Il n'est pas nécessaire de présenter en détail les trois autres instruments qui se trouvent sur la figure.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Où est situé le volant?
- Q2. Où sont situés les instruments du circuit statique du système Pitot?
- Q3. Avec quoi contrôle-t-on le tangage?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Devant le pilote, au centre du tableau de bord.
- R2. Ensemble, juste au-dessus du volant.
- R3. En déplaçant le volant vers le pilote ou à l'opposé de celui-ci.

Point d'enseignement 3**Superviser les cadets pendant qu'ils pratiquent les assiettes et les mouvements à l'aide du simulateur de vol**

Durée : 60 min

Méthode : Simulation

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de pratiquer les assiettes et les mouvements et de prendre conscience des effets que ces derniers ont sur les instruments du circuit statique du système Pitot.

RESSOURCES

- un simulateur de vol pour ordinateur (le logiciel Flight Simulator de Microsoft, un ordinateur, un volant et des palonniers), et
- un scénario utilisant un aéroport local, aucune condition météorologique et une altitude de départ de 5500 pieds ASL.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Le déroulement est en fonction de l'endroit où se trouve le simulateur.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Démarrer le simulateur avec le scénario créé avant la leçon.
2. Permettre aux cadets d'utiliser le simulateur à tour de rôle et pratiquer les assiettes et les mouvements.
3. Chaque cadet doit avoir droit au même temps. Cela signifie que les 60 minutes doivent être réparties aussi uniformément que possible selon le nombre de cadets dans la classe.
4. Si un cadet saisit rapidement les concepts, passer au prochain cadet. Cela donnera une certaine flexibilité dans les cas où un cadet ne saisiserait pas les concepts rapidement.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à cette activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la pratique des assiettes et des mouvements à bord du simulateur de vol servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Plusieurs instructeurs de vol ont remarqué qu'il y a une différence importante en terme d'habileté entre les cadets qui ont déjà utilisé un simulateur de vol et ceux qui n'en ont jamais utilisé. Les Forces armées sont un grand consommateur de simulateurs de vol informatisés, tout comme Air Canada et West Jet. On encourage les cadets à s'entraîner sur des simulateurs de vol car, cela ils seront mieux préparés pour l'entraînement de pilotage éventuel.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Des activités simultanées seront requises selon le nombre de simulateurs disponibles.

Tous les membres du personnel doivent se familiariser avec le fonctionnement du simulateur de vol avant l'enseignement de cet OCOM. Ils seront alors mieux préparés pour le dépannage et l'instruction.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-139 (ISBN 0-7715511-5-0) Transports Canada. (1999). *Manuel de pilotage - 4^e édition révisée*. Ottawa, Ontario, Transports Canada.
- C3-156 *Computerized Aircraft Simulation Center*. (2007). Extrait le 2 octobre 2007 du site http://www.regions.cadets.forces.gc.ca/pac/aircad/flight/casc_lessons_e.asp.

DIFFÉRENTS TYPES DE STABILITÉ DES QUATRE SAISONS

Station 1 : Balle de tennis – Stabilité statique et dynamique

On devrait installer cette station dans une partie de la salle de classe où l'on dispose d'un espace de six pieds (2 mètres) de long non obstrué sur le sol. Placer un morceau de ruban sur le plancher pour marquer la position de départ. Placer une balle de tennis sur le morceau de ruban.

1. Demander aux cadets de ramasser la balle et l'amener jusqu'à la hauteur des épaules (en la déplaçant ainsi de sa position initiale) et puis de la laisser tomber au sol.
2. Demander aux cadets d'observer la balle de tennis quand elle bondit.
3. Le bond initial est la stabilité statique, tandis que les bonds suivants reflètent la stabilité dynamique.

Station 2 : Bille avec un bol – Stabilité positive

Au centre de la table, placer un bol, à l'endroit. Placer une bille au centre du bol.

1. Demander aux cadets de pousser la bille avec leurs doigts jusqu'au-dessous du rebord du bol.
2. Laisser la bille retomber au fond du bol.
3. Observer les résultats.
4. Comme résultat final la bille retourne à sa place initiale reflétant ainsi la stabilité positive.

Station 3 : Bille sur une surface plane – Stabilité neutre

Placer une bille à l'une des extrémités d'une table.

1. Demander aux cadets de pousser délicatement la bille vers l'autre extrémité de la surface.
2. Observer la bille quand elle roule et ensuite s'arrête.
3. La bille est maintenant dans une nouvelle position, sans s'éloigner davantage ou revenir à son point de départ.

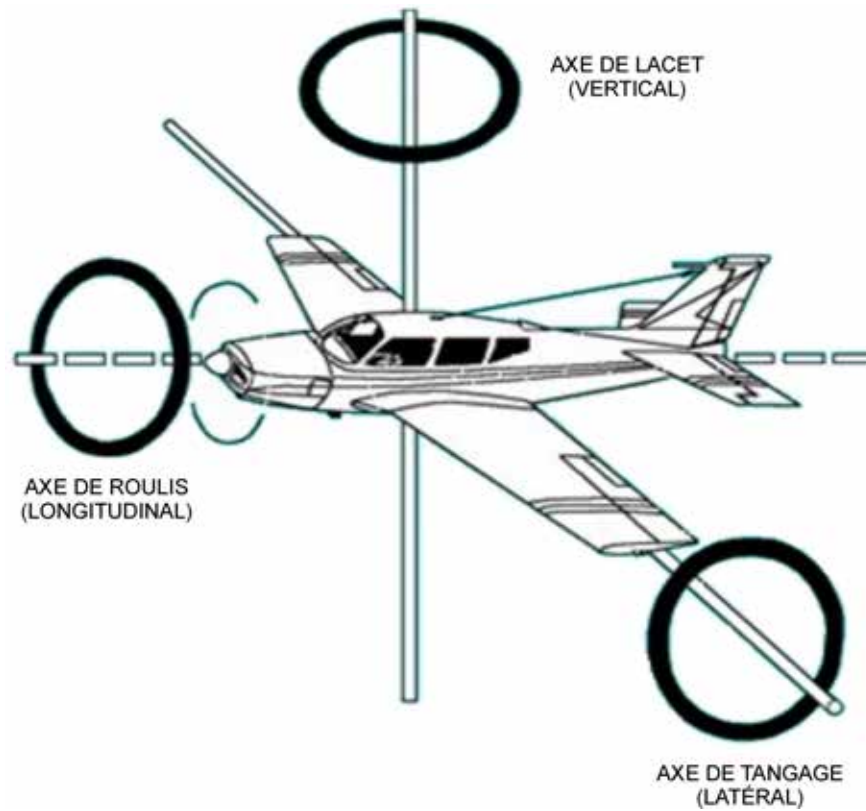
Station 4 : Bille avec un bol – Stabilité négative

Cette station doit être installée sur une table. Au centre de la table, placer un bol, à l'envers. Placer une bille sur le dessus du bol.

1. Demander aux cadets de pousser délicatement la bille vers le bord de la base du bol.
2. Regarder la bille qui continue à s'éloigner de son point de départ. Cela est la stabilité négative.
3. Demander aux cadets d'aller chercher la bille et la replacer. Replacer la bille ne fait pas partie de la démonstration de la stabilité négative.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

GOUVERNES

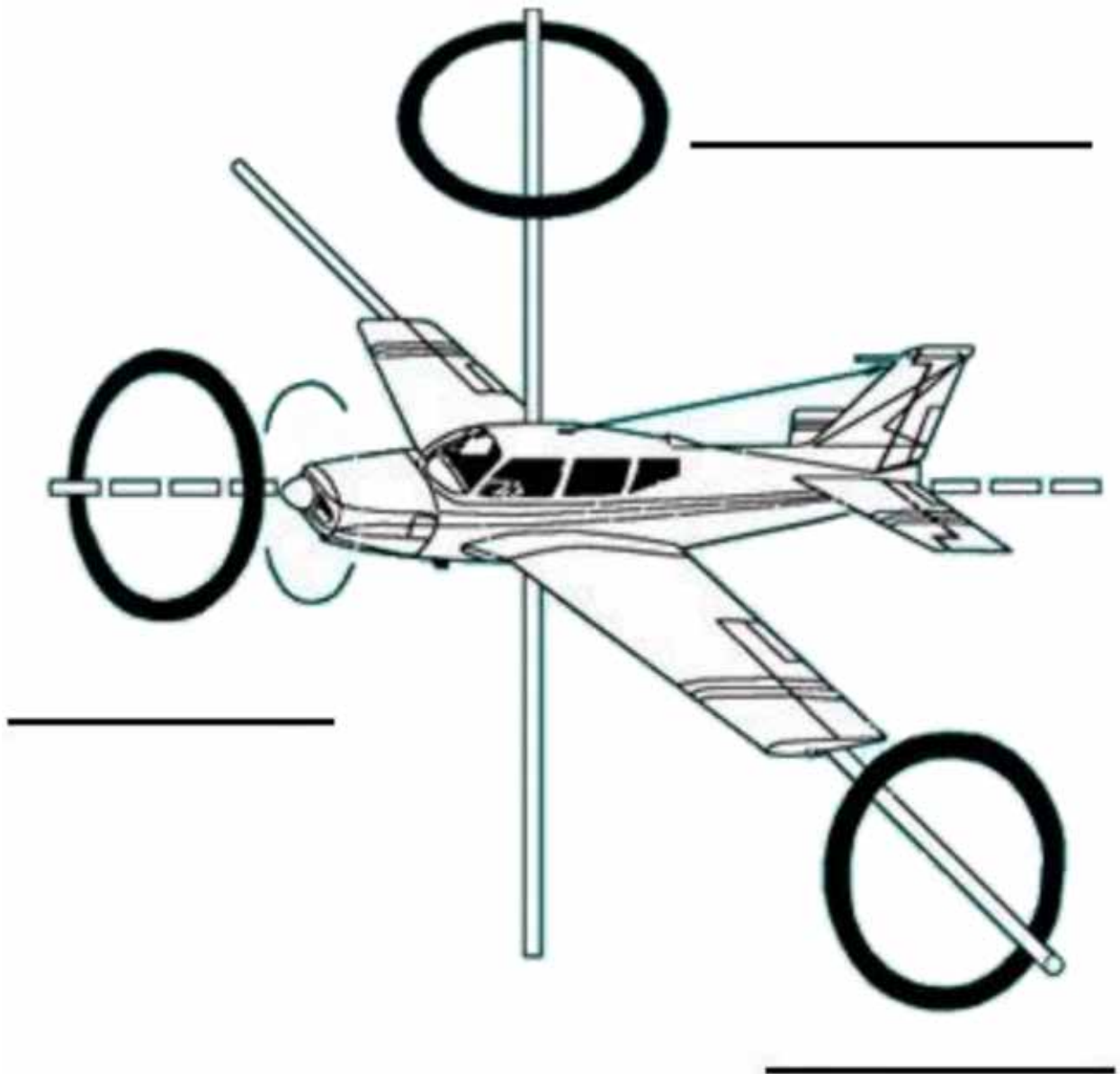


« Start Flying », *Controlling the Aircraft*, (2007). Extrait le 24 octobre 2007
du site http://www.startflying.com/new%20site/controlling_aircraft.htm

Figure 12B-1 Les axes de rotation

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LES AXES DE ROTATION



« Controlling the Aircraft », *Start Flying*, (2007). Extrait le 24 octobre 2007
du site http://www.startflying.com/new%20site/controlling_aircraft.htm

Figure 12C-1 Les axes de rotation

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ANÉMOMÈTRE



_____ NŒUDS



_____ NŒUDS



_____ NŒUDS



_____ NŒUDS



_____ NŒUDS



_____ NŒUDS

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12D-1 Feuille de travail pour l'anémomètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CORRIGÉ POUR L'ANÉMOMÈTRE



30 NŒUDS



50 NŒUDS



170 NŒUDS



98 NŒUDS



120 NŒUDS



65 NŒUDS

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12E-1 Corrigé pour l'anémomètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE TRAVAIL POUR L'ALTIMÈTRE



_____ PIEDS ASL



_____ PIEDS ASL



_____ PIEDS ASL



_____ PIEDS ASL



_____ PIEDS ASL



_____ PIEDS ASL

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12F-1 Feuille de travail pour l'altimètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CORRIGÉ POUR L'ALTIMÈTRE



500 PIEDS ASL



1000 PIEDS ASL



1300 PIEDS ASL



1750 PIEDS ASL



2100 PIEDS ASL



2750 PIEDS ASL

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12G-1 Corrigé pour l'altimètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE TRAVAIL POUR LE VARIOMÈTRE



____ PIEDS PAR MINUTE



____ PIEDS PAR MINUTE



____ PIEDS PAR MINUTE



____ PIEDS PAR MINUTE



____ PIEDS PAR MINUTE



____ PIEDS PAR MINUTE

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12H-1 Feuille de travail pour le variomètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CORRIGÉ POUR LE VARIOMÈTRE



0 PIEDS PAR MINUTE



+200 PIEDS PAR MINUTE



+700 PIEDS PAR MINUTE



-50 PIEDS PAR MINUTE



-400 PIEDS PAR MINUTE



-800 PIEDS PAR MINUTE

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 12I-1 Corrigé pour le variomètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

INSTRUCTIONS POUR LA FABRICATION DE MATÉRIEL DIDACTIQUE DES INSTRUMENTS ANÉMOMÉTRIQUES

RESSOURCES

- un carton bristol par matériel didactique,
- une attache Acco en laiton par matériel didactique,
- un crayon,
- le compas d'un ensemble de géométrie,
- une règle ou un bord droit,
- des marqueurs de couleur, et
- un carton pour affiche pour fabriquer les aiguilles.

INSTRUCTIONS – ANÉMOMÈTRE

1. Tracer un anémomètre au centre du carton bristol. Le dessin doit comprendre tous les chiffres et les arcs et toutes les lignes de couleur. Utiliser les figures qui se trouvent à l'annexe D à titre d'indication pour le traçage.
2. Colorier les arcs et les lignes des couleurs appropriées pour l'arc vert, l'arc jaune et la ligne rouge. Le coloriage de l'arc blanc est facultatif, car il n'est pas traité dans l'OREN 331.
3. Découper une aiguille avec le carton pour affiche.
4. Fixer l'aiguille au centre de l'anémomètre à l'aide de l'attache Acco en laiton.
5. S'assurer que l'aiguille peut se déplacer au besoin, mais qu'il y a suffisamment de friction pour empêcher qu'elle se déplace toute seule.

INSTRUCTIONS – ALTIMÈTRE

1. Tracer un altimètre au centre du carton bristol. Le dessin doit comprendre tous les chiffres et toutes les lignes graduées entre les chiffres. Utiliser les figures qui se trouvent à l'annexe F à titre d'indication pour le traçage.
2. Découper des aiguilles avec le carton pour affiche afin de représenter les aiguilles d'un altimètre.
3. Colorier l'altimètre. Pour ajouter une variété de couleur, utiliser du jaune et du noir pour la forme polygonale sous le point de pivot des aiguilles.
4. Fixer les aiguilles au centre de l'altimètre à l'aide de l'attache Acco en laiton.
5. S'assurer que les aiguilles peuvent se déplacer au besoin, mais qu'il y a suffisamment de friction pour empêcher qu'elles se déplacent toute seule.

INSTRUCTIONS – VARIOMÈTRE

1. Tracer un variomètre au centre du carton bristol. Le dessin doit comprendre tous les chiffres des échelles positives et négatives. S'assurer que le zéro est situé du côté gauche. Utiliser les figures qui se trouvent à l'annexe H à titre d'indication pour le traçage.
2. Colorier le variomètre.
3. Découper une aiguille avec le carton pour affiche et la fixer au centre du variomètre à l'aide de l'attache Acco en laiton.

4. S'assurer que l'aiguille peut se déplacer au besoin, mais qu'il y a suffisamment de friction pour empêcher qu'elle se déplace toute seule.

QUESTIONS POUR QUELQUES ARPENTS DE PIÈGES

Voici des suggestions de questions qui peuvent être utilisées pour le jeu Quelques arpents de pièges du PE 5. L'instructeur peut modifier cette liste au besoin. Avant de poser une question, régler d'abord le matériel didactique à l'indication requise. Demander ensuite à une équipe de donner la réponse. S'assurer de tourner les instruments à chaque question.

QUESTIONS PORTANT SUR L'ANÉMOMÈTRE

Pour chaque question, régler le matériel didactique de l'anémomètre à la valeur voulue. Ces valeurs peuvent être demandées dans n'importe quel ordre.

1. 125 KIAS
2. 65 KIAS
3. 40 KIAS
4. 50 KIAS
5. 75 KIAS
6. 180 KIAS
7. 210 KIAS
8. 98 KIAS
9. 110 KIAS
10. 55 KIAS

QUESTIONS PORTANT SUR L'ALTIMÈTRE

Pour chaque question, régler le matériel didactique de l'altimètre à la valeur voulue. Ces valeurs peuvent être demandées dans n'importe quel ordre.

1. 8900 pieds ASL
2. 1300 pieds ASL
3. 2600 pieds ASL
4. 11 000 pieds ASL
5. 7500 pieds ASL
6. 1250 pieds ASL
7. 600 pieds ASL
8. 400 pieds ASL
9. 300 pieds ASL
10. 1000 pieds ASL

QUESTIONS PORTANT SUR LE VARIOMÈTRE

Pour chaque question, régler le matériel didactique du variomètre à la valeur voulue. Ces valeurs peuvent être demandées dans n'importe quel ordre.

1. +200 pieds par minute

2. +300 pieds par minute
3. +150 pieds par minute
4. +500 pieds par minute
5. +800 pieds par minute
6. - 1000 pieds par minute
7. - 250 pieds par minute
8. - 400 pieds par minute
9. - 900 pieds par minute
10. - 1200 pieds par minute

EMPLACEMENT DU ROTOR ANTICOUUPLE

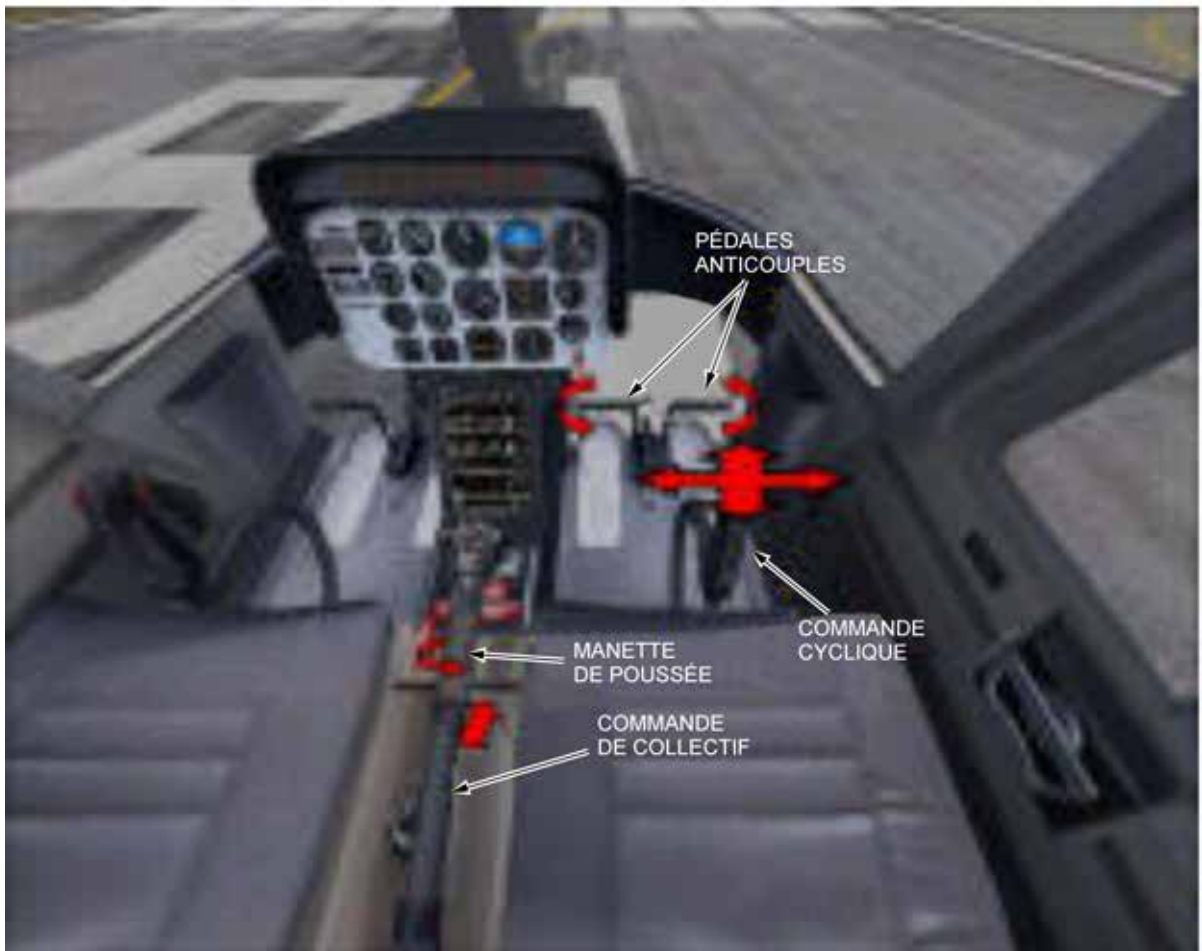


Force Aérienne – Galerie d'images, 2008, CH-149 Cyclone. Droit d'auteur 2006 par Sikorsky Aircraft Corporation. Extrait le 9 avril, 2008, du site http://www.airforceimagery.forces.gc.ca/netpub/server.np?find&catalog=casimages&template=detail2_e.np&field=itemid&op=matches&value=3018&site=casimages

Figure 12L-1 Emplacement du rotor anticouple

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COMMANDES DE GOUVERNE DE L'HÉLICOPTÈRE



AVSIM Online, par S. Cartwright, 2004, Helicopter Tutorial, Droit d'auteur 2004 par AVSIM Online. Extrait le 8 avril, 2008, du site <http://www.avsim.com/pages/0604/heli/helitutorial.htm>

Figure 12M-1 Commandes de gouverne de l'hélicoptère

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 13
OREN 336 – IDENTIFIER LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M336.01 – DÉCRIRE LES PROPRIÉTÉS DE L'ATMOSPHERE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer un transparent des couches de l'atmosphère qui se trouvent à l'annexe A.

Apporter les ressources nécessaires à une démonstration pour le PE 2.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter les propriétés de l'atmosphère aux cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir identifié les propriétés de l'atmosphère.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets décrivent les propriétés de l'atmosphère pour mieux comprendre comment se manifestent les phénomènes météorologiques.

Point d'enseignement 1**Décrire la composition de l'atmosphère**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

COMPOSITION DE L'ATMOSPHÈRE

L'atmosphère est composée d'un mélange de gaz invisibles. Ces gaz forment la majeure partie de l'atmosphère. Ses couches inférieures sont également formées de petites particules de poussière et de débris.

La répartition des gaz principaux

À des altitudes jusqu'à 250 000 pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL), l'atmosphère est composée principalement d'azote, d'oxygène, d'argon, de dioxyde de carbone, de vapeur d'eau et de plusieurs autres gaz. Chacun de ces gaz représente un certain pourcentage de l'atmosphère.

- **Azote.** L'azote est le gaz le plus abondant et représente 78 pourcent de l'atmosphère.
- **Oxygène.** L'oxygène est le deuxième gaz le plus abondant et représente 21 pourcent de l'atmosphère.
- **Autres.** Le reste des gaz représentent approximativement 1 pourcent de l'atmosphère.

L'importance de la vapeur d'eau

La vapeur d'eau se trouve seulement dans les couches inférieures de l'atmosphère. La quantité d'eau présente dans l'atmosphère n'est jamais constante, mais elle constitue le gaz le plus important du point de vue météorologique. Elle peut se transformer en gouttelettes d'eau ou en cristaux de glace et elle est la cause de la formation des nuages.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel pourcentage de l'atmosphère est composé d'azote?
- Q2. Quel pourcentage de l'atmosphère est composé d'oxygène?
- Q3. Quel gaz est le plus important du point de vue météorologique?

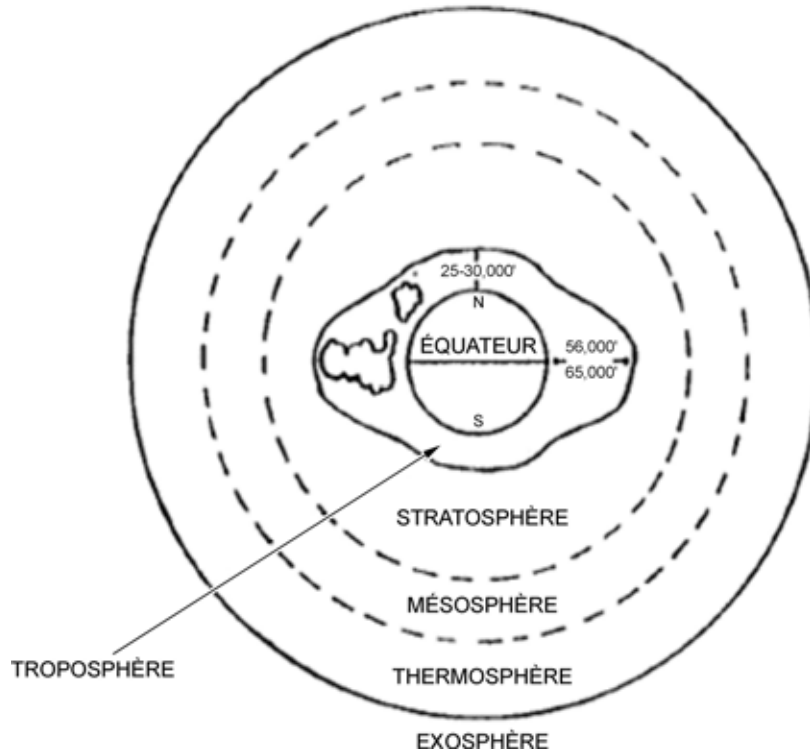
RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. 78 pour cent.
- R2. 21 pour cent.
- R3. La vapeur d'eau.

Point d'enseignement 2**Illustrer les couches de l'atmosphère**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

COUCHES DE L'ATMOSPHÈRE

A. F. MacDonald et I. L. Pepler, Entre ciel et terre, Aviation Publishers Co. Limited (page 123)

Figure 13-1-1 Les quatre couches de l'atmosphère

L'atmosphère est formée de quatre couches distinctes qui entourent la terre à des centaines de milles à la ronde. Elles sont :

- la troposphère;
- la stratosphère;
- la mésosphère; et
- la thermosphère.

L'exosphère n'est pas réellement une couche de l'atmosphère; elle représente en fait les premiers vestiges de l'espace.



Présenter le transparent qui se trouve à l'annexe A.

Illustrer chaque couche de l'atmosphère à l'aide de la balle de tennis ou du petit globe et des bols en plastique transparent. Placer la balle de tennis sur une table, puis un bol en plastique au-dessus de la balle au fur et à mesure qu'on ajoute une couche de l'atmosphère.

La troposphère

La troposphère est la couche la plus basse de l'atmosphère. Elle commence au niveau du sol et s'étend à des hauteurs diverses au-dessus du niveau de la mer (voir la figure 13-1-1). Dans la troposphère, la pression, la densité de l'air et la température diminuent avec l'altitude. La température peut chuter à -56 degrés Celsius. La plupart des phénomènes météorologiques se manifestent dans cette couche de l'atmosphère dû à la présence de vapeur d'eau ainsi qu'aux forts courants d'air verticaux causés par le rayonnement terrestre. La troposphère s'étend à diverses altitudes en raison du rayonnement terrestre. Ce dernier est plus intense à l'équateur qu'aux pôles.

Le phénomène appelé « courant-jet » existe dans les couches supérieures de la troposphère.

Le niveau supérieur de la troposphère appelé « tropopause » sert de ligne de démarcation entre la troposphère et la stratosphère.

La stratosphère

La stratosphère s'étend sur 50 000 pieds au-dessus de la tropopause. La pression d'air continue à diminuer dans la stratosphère. La température augmente progressivement jusqu'à 0 degré Celsius. La majeure partie de la couche d'ozone existe dans la stratosphère. Ce qui empêche le rayonnement solaire plus dangereux d'atteindre la surface de la terre, et explique l'élévation de la température.

Le niveau supérieur de la stratosphère appelé « stratopause » sert de ligne de démarcation entre la stratosphère et la mésosphère.

La mésosphère

La mésosphère est caractérisée par une diminution de la température. La température chute à -100 degrés Celsius à 275 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les météorites se consomment généralement dans la mésosphère.

Le niveau supérieur de la mésosphère appelé « mésopause » sert de ligne de démarcation entre la mésosphère et la thermosphère.

La thermosphère

La plus haute des quatre couches, la thermosphère doit son nom à ses températures extrêmes. Première couche sujette au rayonnement solaire et dont les quelques molécules d'oxygène existantes absorbent une grande partie de ce rayonnement. La température réelle y varie en fonction de l'activité solaire et peut dépasser 15 000 degrés Celsius.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Nommer les quatre couches de l'atmosphère.
- Q2. Dans quelle couche la plupart des phénomènes météorologiques se manifestent-ils?
- Q3. Dans quelle couche se trouve la couche d'ozone?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Troposphère, stratosphère, mésosphère et thermosphère.
- R2. La troposphère.
- R3. La stratosphère.

Point d'enseignement 3**Expliquer l'atmosphère type établie par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ATMOSPHÈRE TYPE ÉTABLIE PAR L'OACI

La diminution de la température, de la pression et de la densité de l'air avec l'altitude n'est pas constante et varie en fonction des conditions locales. L'aviation exige l'établissement de normes internationales. Ces normes varient en fonction des régions.

Les fondements des normes de l'OACI pour l'Amérique du Nord

Les normes de l'OACI pour l'Amérique du Nord reposent sur les moyennes relevées l'été et l'hiver à une latitude de 40 degrés Nord. Ces moyennes comprennent la pression, la densité et la température de l'air.

Les hypothèses de l'atmosphère type en Amérique du Nord

Les normes de l'OACI pour l'Amérique du Nord supposent les conditions suivantes :

- que l'air est un gaz parfaitement sec;
- une pression moyenne au niveau de la mer de 29.92 pouces de mercure;
- une température moyenne au niveau de la mer de 15 °C; et
- une diminution de température avec l'altitude de 1.98 °C par 1000 pieds.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi existe-t-il des normes atmosphériques internationales?
- Q2. Sur quoi reposent les normes atmosphériques de l'OACI pour l'Amérique du Nord?
- Q3. Quelles sont les quatre hypothèses utilisées pour les normes atmosphériques de l'OACI pour l'Amérique du Nord?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La diminution de la température, de la pression et de la densité de l'air avec l'altitude n'est pas constante et varie en fonction des conditions locales.
- R2. Les normes de l'OACI pour l'Amérique du Nord reposent sur les moyennes relevées l'été et l'hiver à une latitude de 40 degrés Nord.
- R3. Les normes de l'OACI pour l'Amérique du Nord supposent les conditions suivantes :
- que l'air est un gaz parfaitement sec;
 - une pression moyenne au niveau de la mer de 29.92 pouces de mercure;
 - une température moyenne au niveau de la mer de 15 °C; et
 - une diminution de température avec l'altitude de 1.98 °C par 1000 pieds.

Point d'enseignement 4**Expliquer les propriétés de l'atmosphère**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

PROPRIÉTÉS DE L'ATMOSPHÈRE

Les propriétés de l'atmosphère prévoient diverses conditions météorologiques. Il existe trois propriétés de principe :

- **La mobilité.** Cette propriété est la capacité de l'air de se déplacer d'un endroit à l'autre. Elle est particulièrement importante, car elle explique pourquoi une masse d'air qui se forme dans l'Arctique peut avoir une incidence sur des régions du sud.
- **La capacité d'expansion.** La propriété la plus importante des trois. L'air est obligé de monter pour diverses raisons. Au fur et à mesure que la pression d'air diminue, l'air se dilate et se refroidit. Ce refroidissement peut suffire à former de la condensation et des nuages, donnant lieu ainsi à une précipitation.
- **La capacité de compression.** À l'opposé de l'expansion, il y a compression lorsque l'air s'est refroidi et devient plus dense. L'air chute, son volume diminue et sa température augmente.

Les facteurs qui ont un effet sur les propriétés de l'atmosphère

Trois facteurs influencent les propriétés de l'atmosphère : la température, la densité et la pression de l'air. La température change la densité de l'air, ce qui entraîne le déplacement vertical de l'air et son expansion et sa compression. Le déplacement vertical de l'air crée des différences de pression et cause une mobilité en surface à mesure que l'air se déplace horizontalement pour remplir l'espace laissé par le déplacement vertical.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les trois propriétés de l'atmosphère?
- Q2. Quelle est la propriété de l'atmosphère la plus importante?
- Q3. Quels trois facteurs influencent les propriétés de l'atmosphère?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La mobilité, la capacité d'expansion et la capacité de compression.
- R2. La capacité d'expansion.
- R3. La température, la densité et la pression de l'air.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Nommer les quatre couches de l'atmosphère.
- Q2. Pourquoi existe-t-il des normes atmosphériques internationales?
- Q3. Quelle est la propriété de l'atmosphère la plus importante?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Troposphère, stratosphère, mésosphère et thermosphère.
- R2. La diminution de la température, de la pression et de la densité de l'air avec l'altitude n'est pas constante et varie en fonction des conditions locales.
- R3. La capacité d'expansion.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux indications de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation – évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

Comprendre les raisons des phénomènes météorologiques permet aux cadets d'anticiper les conditions de vol éventuelles à court terme. Ces renseignements leur seront utiles dans tous les aspects de leur vie en allant de la planification d'un vol à la décision d'apporter ou non un parapluie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F., & Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M336.02 – EXPLIQUER LA FORMATION DES NUAGES

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des annexes B à I.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter les concepts de la formation des nuages.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir expliqué la formation des nuages.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent comment se forment les nuages afin d'étendre leurs connaissances de la météorologie et leur aptitude à prévoir le temps qu'il fera.

Point d'enseignement 1

Expliquer la classification des nuages

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

CLASSIFICATION DES NUAGES

Les nuages sont classés en fonction de la nature de leur formation et de leur hauteur.

Types de formation

Il existe deux types principaux de formation de nuages :



Présenter le transparent de l'annexe B.

- **Cumulus.** Les Cumulus sont des nuages formés d'air instable. Ils ont une apparence cotonneuse ou boursouflée et sont visibles principalement pendant les saisons chaudes. Les Cumulus peuvent dégénérer en nuages d'orage.



« Victoria Weather », par UVic, School-Based Weather Station Network.
Extrait le 1^{er} novembre 2007 du site <http://www.victoriaweather.ca/clouds>

Figure 13-2-1 Nuages cumulus

- **Stratus.** Les Stratus sont des nuages formés d'air stable. Ils sont de forme plate, visibles toute l'année et associés à des températures plus froides.



Présenter le transparent de l'annexe C.



« Victoria Weather », par UVic, School-Based Weather Station Network.
Extrait le 1^{er} novembre 2007 du site <http://www.victoriaweather.ca/clouds>

Figure 13-2-2 Nuages stratus

Hauteur des nuages

Les nuages sont également classés en fonction de leur hauteur au-dessus du sol (AGL). Ils sont de quatre catégories principales :

- **Les nuages de l'étage inférieur.** La base des nuages de l'étage inférieur varie de la hauteur du sol jusqu'à environ 6500 pieds au-dessus du sol (AGL). Ces nuages bas sont formés de gouttelettes d'eau et parfois de cristaux de glace. Ils portent le nom « stratus » comme préfixe (p. ex., stratocumulus) ou comme suffixe (p. ex., nimbostratus).
- **Les nuages de l'étage moyen.** La base des nuages de l'étage moyen varie entre 6500 et 23 000 pieds au-dessus du sol (AGL). Ils sont formés de cristaux de glace ou de gouttelettes d'eau, parfois à des températures au-dessus de 0 °C. Ils portent le préfixe « alto » (p. ex., altocumulus).
- **Les nuages de l'étage supérieur.** La base des nuages de l'étage supérieur varie entre 16 500 et 45 000 pieds, leur moyenne étant de 25 000 pieds dans les régions tempérées de la terre. Ces nuages supérieurs sont formés de cristaux de glace. Ils portent le préfixe « cirrus » ou « cirro » (p.ex., cirrocumulus).
- **Les nuages à développement vertical.** La base de ces nuages peut se situer à un minimum de 1500 pieds au-dessus du sol (AGL) et s'élever aux confins inférieurs de la stratosphère. Ces nuages peuvent paraître isolés ou enfouis dans des couches de nuages. Les nuages à développement vertical sont associés aux orages et autres phénomènes qui se produisent au cours des mois d'été.



Présenter le transparent de l'annexe D.

Le tableau qui suit offre une brève description des types de nuages les plus communs.

Nom du nuage	Famille de nuages	Description du nuage
Cirrus	Élevés	Nuages fins et légers, haut dans le ciel, que les vents en altitude étirent en longs filaments. Les nuages cirrus se déplacent habituellement d'ouest en est à travers le ciel. Ils indiquent généralement une température plaisante.
Cirrocumulus	Élevés	Nuages ayant l'apparence de petits moutons blancs ronds. Les petites rides dans les cirrocumulus ressemblent parfois à des écailles de poisson. Un ciel avec des cirrocumulus est parfois appelé un « ciel moutonné ».
Alto cumulus	Moyens	Nuages ayant l'apparence de masses grises cotonneuses boursoufflées, parfois enroulées sous forme de vagues ou de bandes parallèles. Leur présence par matin d'été chaud et humide annonce souvent des orages en fin d'après-midi.
Altostratus	Moyens	Couche nuageuse grise ou bleu gris couvrant habituellement tout le ciel. Dans les endroits peu épais du nuage, le soleil est à peine visible sous forme de disque. Ce nuage paraît moins dense que le stratus.
Stratus	Bas	Couche nuageuse grise uniforme couvrant souvent tout le ciel. Elle ressemble à du brouillard qui n'atteint pas le sol. Les stratus ne produisent habituellement pas de précipitations, mais ils peuvent parfois produire de la bruine.
Nimbostratus	Bas	Couche nuageuse gris foncé associée à de la neige ou de la pluie continue. Les Nimbostratus produisent souvent des précipitations légères à modérées.
Stratocumulus	Bas	Série de masses rondes formant une couche nuageuse. Ce type de nuage est généralement assez léger pour qu'on puisse voir le ciel dans les éclaircies.
Cumulus	Développement vertical	Nuages boursoufflés, épais, arrondis et bosselés. Ils ressemblent parfois à des morceaux d'ouate qui flottent. Ils ont habituellement une base plate et des sommets arrondis.
Cumulonimbus	Développement vertical	Nuages d'orage qui se forment si des cumulus continuent de se développer. Les courants d'air verticaux violents, la grêle, la foudre et le tonnerre sont associés aux cumulonimbus.

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 13-2-3 Nuages communs

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Comment sont classés les nuages?
- Q2. Quels sont les deux types de formation de nuages?
- Q3. Quelles sont les quatre catégories de hauteur des nuages?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. En fonction du type de leur formation et de leur hauteur.
- R2. Cumulus et Stratus.
- R3. Les nuages de l'étage inférieur, les nuages de l'étage moyen, les nuages de l'étage supérieur et les nuages à développement vertical.

Point d'enseignement 2

Expliquer la stabilité de l'air

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

STABILITÉ DE L'AIR

L'écoulement normal de l'air en surface est horizontal. Des perturbations atmosphériques peuvent entraîner la formation de courants d'air verticaux. Elles sont généralement causées par un changement de température. Si l'air déplacé résiste au changement, il est dit « stable ». S'il ne résiste pas au changement, il est dit « instable ». Lorsqu'il monte, l'air augmente de volume et se refroidit.

Dans des conditions d'air stable. Si une masse d'air ascendant est plus fraîche que l'air avec lequel elle entre en contact, elle retourne à sa position d'origine. L'air stable peut avoir les effets suivants sur les caractéristiques de vol :

- une mauvaise visibilité (possibilité de brouillard);
- des nuages de type Stratus;
- des précipitations constantes;
- des vents constants pouvant changer grandement en fonction de l'altitude; et
- des conditions de vol calmes.

Dans des conditions d'air instable. Si une masse d'air ascendant est encore plus chaude que le nouvel air environnant, elle continue de monter. L'air instable peut avoir les effets suivants sur les caractéristiques de vol :

- une bonne visibilité (sauf dans les cas de précipitation);
- des nuages de type Cumulus;
- une précipitation d'averse;
- des rafales de vent; et
- des turbulences modérées ou fortes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qui produit des courants verticaux?
- Q2. Qu'appelle-t-on air stable?
- Q3. Qu'appelle-t-on air instable?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un changement de température.

R2. Lorsqu'une masse d'air ascendant est plus fraîche que l'air avec lequel elle entre en contact, elle retourne à sa position d'origine.

R3. Lorsqu'une masse d'air montant est plus chaude que le nouvel air environnant, elle continue de monter.

Point d'enseignement 3

Expliquer les facteurs d'ascendance

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

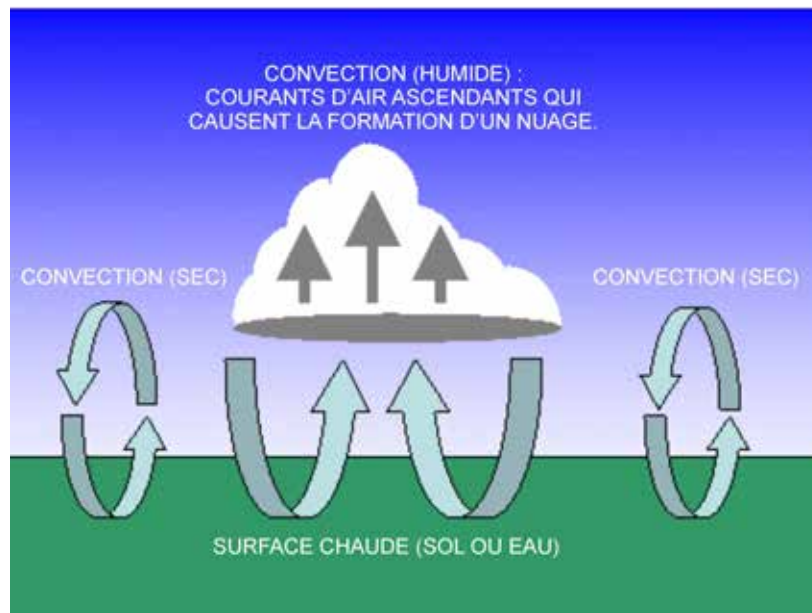
FACTEURS D'ASCENDANCE

Les courants d'air ascendants influencent de nombreuses conditions atmosphériques. Cinq conditions produisent l'ascendance nécessaire aux courants d'air ascendants.



Présenter les transparents des annexes E à I en fonction des besoins.

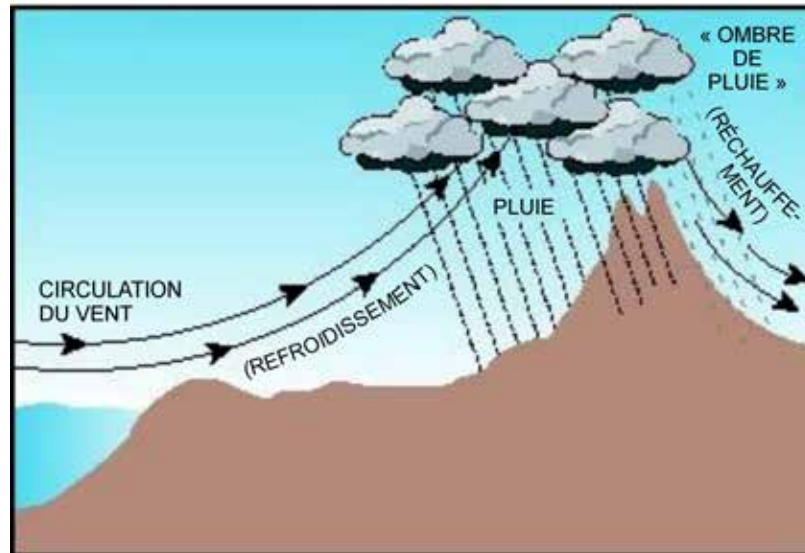
Convection. L'air est réchauffé au contact de la surface terrestre. Au fur et à mesure que le soleil réchauffe la surface de la Terre, l'air en contact avec la surface se réchauffe, monte et se dilate. Une convection peut également se produire lorsque l'air se déplace vers une surface plus chaude et qu'il est réchauffé par advection.



WeatherQuestions.com, 2007, What Is Convection. Droit d'auteur 2007 de WeatherStreet. Extrait le 17 mars 2008 du site http://www.weatherquestions.com/What_is_convection.htm

Figure 13-2-4 Convection

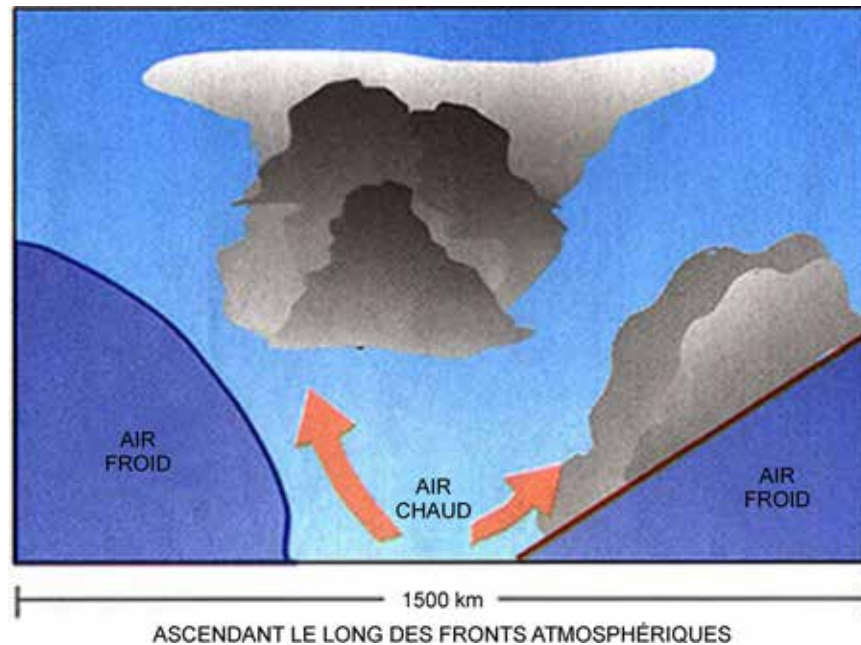
Ascendance orographique. Il y a ascendance orographique lorsqu'un relief montagneux force l'air à monter. Ce phénomène a tendance à s'accroître si la masse d'air est déjà instable.



Water Encyclopedia, par G. H. Taylor, 2007, Water As a Climate Moderator. Droit d'auteur 2007 par Advameg. Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.waterencyclopedia.com/Ce-Cr/Climate-Moderator-Water-as-a.html>

Figure 13-2-5 Ascendance orographique

Ascendance frontale. Lorsque deux masses d'air différentes entrent en contact, la masse d'air la plus chaude est forcée vers le haut par la masse d'air froid plus dense. Ce phénomène a tendance à s'accroître si la masse d'air chaud devient instable.

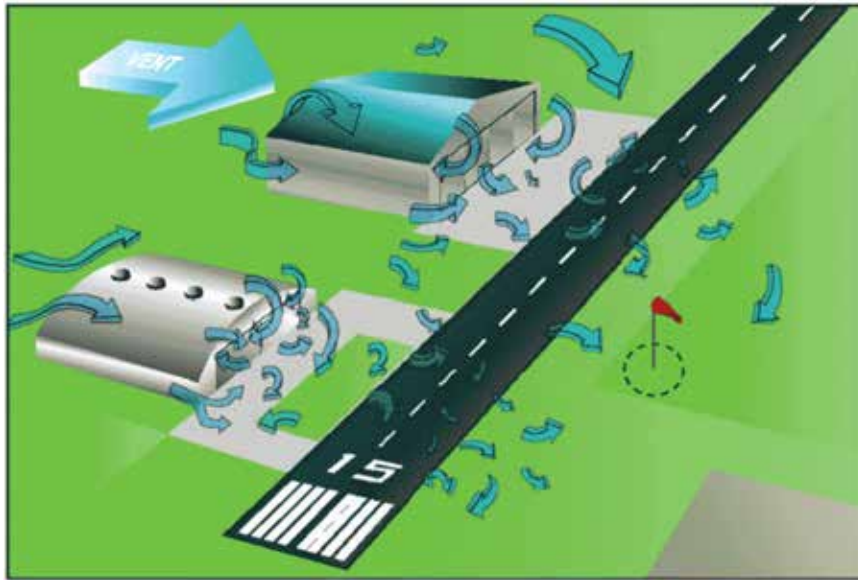


Federation of American Scientists, par N. M. Short, Sr, 2007, Atmospheric Circulation: Weather Systems. Droit d'auteur 2007 par FAS. Extrait le 17 mars 2008 du site http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/Sect14/Sect14_1c.html

Figure 13-2-6 Ascendance frontale

Turbulence mécanique. La circulation de l'air au-dessus du sol peut être influencée par un relief qui n'est pas aussi prononcé qu'un relief montagneux. Les forêts, les bâtiments, les grands fossés et les carrières peuvent aussi influencer l'écoulement de l'air parce qu'ils créent une friction. Cette friction provoque des vents

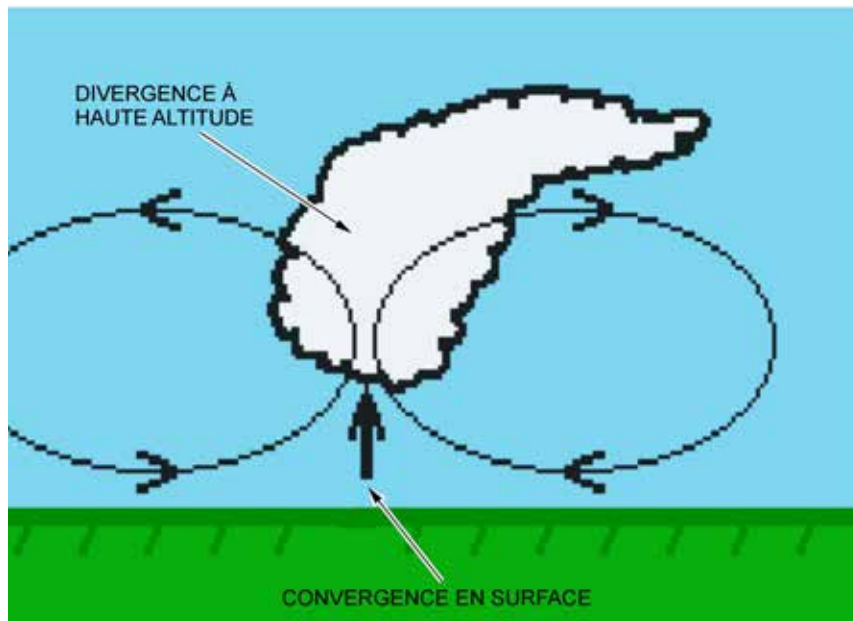
tourbillonnants qui se limitent généralement aux premiers milliers de pieds de la troposphère. Ce phénomène a tendance à s'accroître si la masse d'air chaud devient ou est déjà instable.



Free Online Private Pilot Ground School, 2006, Aviation Weather – Principles. Droit d'auteur 2006. Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.free-online-private-pilot-ground-school.com/Aviation-Weather-Principles.html>

Figure 13-2-7 Turbulence mécanique (produite par l'homme)

Convergence. Dans un système de basse pression, le vent souffle en direction du centre du système. L'excédent d'air qui s'y rassemble est forcé de s'élever à des altitudes plus hautes.



The Weather Doctor, par K. C. Heidron, PhD, 2002, What Goes Up: Part 3 Convergence and Divergence. Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/whatgoesup3.htm>

Figure 13-2-8 Convergence

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Expliquer le phénomène de convection (la source d'une ascendance).
- Q2. Expliquer l'ascendance orographique.
- Q3. Expliquer l'ascendance frontale.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il y a convection lorsque l'air est réchauffé au contact de la surface terrestre.
- R2. Il y a ascendance orographique lorsqu'un relief montagneux force l'air à monter.
- R3. Lorsque deux masses d'air différentes entrent en contact, la masse d'air la plus chaude est forcée vers le haut par la masse d'air froid plus dense. Ce phénomène a tendance à s'accroître si la masse d'air chaud devient instable.

Point d'enseignement 4

Décrire la formation des nuages

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

FORMATION DES NUAGES

Les nuages résultent des facteurs d'ascendance et de la stabilité de l'air.

Ils se forment de deux façons : la température peut soit chuter au point de saturation de l'air, soit demeurer constante alors que la quantité d'eau dans l'air augmente.

Lien entre les facteurs d'ascendance et la stabilité de l'air

Chacun des facteurs d'ascendance décrits influencent ou sont influencés par la stabilité de l'air. Ainsi, la convection est généralement associée à une masse d'air instable, puisque la chaleur cause la convection, et constitue également une source d'instabilité dans l'air.

Un autre exemple est l'ascendance orographique qui est généralement associée à une masse d'air stable. Une fois forcé par le relief à s'élever, l'air se refroidit et devient dense. L'effet est semblable à la stabilité positive d'un aéronef.

Lien entre la stabilité de l'air et les différents types de formation

La stabilité de l'air a un effet direct sur la formation des nuages. Les nuages formés dans une masse d'air stable deviennent des nuages de type Stratus. Les nuages formés dans une masse d'air instable deviennent des nuages de type Cumulus.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quels deux phénomènes donnent lieu à la formation des nuages?
- Q2. Quel est le lien entre l'ascendance orographique et la stabilité de l'air?
- Q3. Quel type de nuage se forme dans une masse d'air stable?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La température peut soit chuter au point de saturation de l'air, soit demeurer constante alors que la quantité d'eau dans l'air augmente.
- R2. Une fois forcé par le relief à s'élever, l'air se refroidit et devient dense. L'effet est semblable à la stabilité positive d'un aéronef.
- R3. Les nuages formés dans une masse d'air stable deviennent des nuages de type Stratus.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les deux types de formation de nuages?
- Q2. Définir l'air instable.
- Q3. Quel type de nuage se forme dans une masse d'air instable?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Cumulus et Stratus.
- R2. Lorsqu'une masse d'air montant est plus chaude que le nouvel air environnant, elle continue de monter.
- R3. Les nuages formés dans une masse d'air instable deviennent des nuages de type Cumulus.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation – évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

Connaître la formation d'un nuage aide à prévoir les conditions météorologiques pouvant exister. À l'inverse, connaître les conditions météorologiques aide à déterminer quels nuages se formeront plus tard dans la journée et à prédire le temps à venir.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A3-044 Commandement aérien MCAFC 2-700. (2001). *Manuel de météorologie du Commandement aérien*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F., & Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

**OCOM M336.03 – EXPLIQUER LES EFFETS DE LA PRESSION
ATMOSPHÉRIQUE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des annexes J à O.

Photocopier les documents de l'annexe P pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de présenter aux cadets les effets de la pression atmosphérique.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir expliqué les effets de la pression atmosphérique sur les conditions météorologiques.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets expliquent les effets de la pression atmosphérique sur les conditions météorologiques pour comprendre les régimes climatiques et le mouvement de l'air.

Point d'enseignement 1**Expliquer la théorie du front polaire**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Certains termes utilisés dans le présent document sont utilisés de manière relative et n'ont pas nécessairement de valeur fixe. Ainsi, une « dépression » ne signifie pas nécessairement que la pression de l'air est plus basse que le niveau moyen de la mer. Elle signifie que la pression de l'air de ce système est plus basse que la pression de l'air aux abords du système.

THÉORIE DU FRONT POLAIRE

La théorie du front polaire a été émise par des météorologues norvégiens qui affirment que l'interaction entre la zone de haute pression constante au-dessus de l'Arctique (et de l'Antarctique) et les zones de pression relativement plus basse à des basses latitudes peuvent fournir la force indispensable au mouvement de l'air.

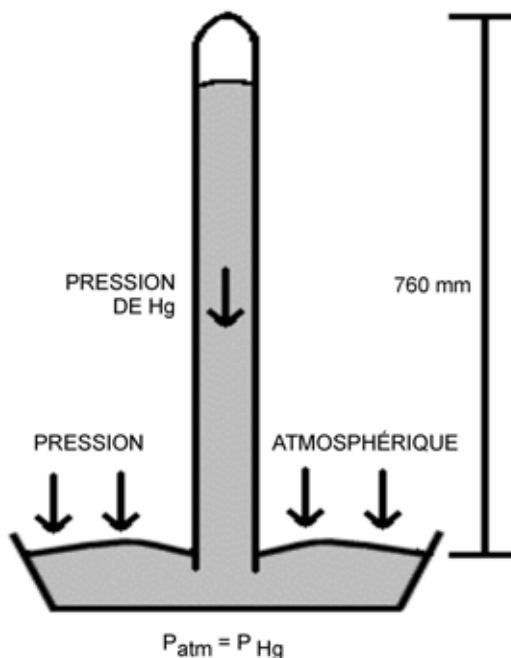
Définition de la pression atmosphérique

Présenter le transparent de l'annexe J.

La pression atmosphérique. La pression de l'atmosphère est déterminée par le poids de l'air sus-jacent. La pression à la surface de la Terre se mesure généralement à l'aide d'un baromètre à mercure et s'exprime en millimètres de mercure (mm Hg) ou en pouces de mercure (po Hg). Le baromètre est essentiellement une éprouvette graduée retournée qui est partiellement plongée dans un bol de mercure. Au fur et à mesure que la pression de l'air augmente au-dessus du bol, le mercure est forcé de s'élever dans l'éprouvette et indique une pression plus haute.

Dans le cadre d'une étude météorologique, la pression est une force qui se mesure généralement en hectopascals (hPa). Un hectopascal équivaut à 1000 dynes (une unité de force) exercées sur 1 centimètre carré (1 cm²).

La pression atmosphérique moyenne au niveau de la mer s'exprime généralement à 760 mm Hg (29.92 po Hg), soit 1013.2 hPa. Les bulletins météorologiques publics radio ou télédiffusés (tels que ceux de Météo Média et d'Environnement Canada) expriment la pression atmosphérique en kilopascals (kPa). Un kPa équivaut à 10 hPa de sorte que 1013.2 hPa équivalent à 101.32 kPa.



Chemistry Tutorial Notes, Department of Chemistry, Texas A&M University, 2006, Properties of Gases. Droit d'auteur 2006 de Texas A&M University. Extrait le 4 avril 2008 du site <http://www.chem.tamu.edu/class/majors/tutorialnotefiles/pressure.htm>

Figure 13-3-1 Baromètre

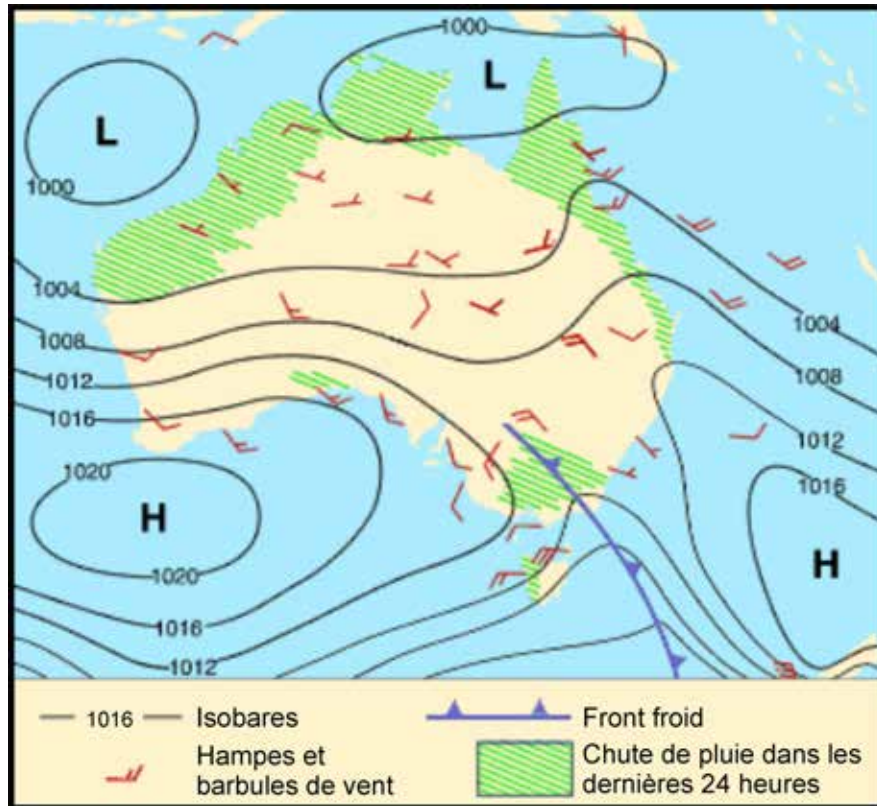
Systemes de pression

Des stations de mesure de pression existent dans toute l'Amérique du Nord. Chacune d'elles transmet les indications relevées à un bureau météorologique central qui reporte les informations sur une carte météorologique.



Présenter le transparent de l'annexe K.

- Les isobares.** Les isobares (du Grec *isos* [égal] et *baros* [poids]) sont des lignes qui relient des points de pression égale. Sur une carte météorologique, les isobares ressemblent aux courbes de niveau d'une carte topographique. Les isobares forment des cercles concentriques approximatifs, chacun d'eux de quatre hPa distincts des cercles précédents ou suivants. Les groupes d'isobares indiquent des zones de pression relativement haute ou de pression relativement basse.



Australian Government, Bureau of Meteorology, 2008, *Air Masses and Weather Maps*. Droit d'auteur 2008 de Commonwealth of Australia, Bureau of Meteorology. Extrait le 7 avril 2008 du site http://www.bom.gov.au/info/ftweather/page_7.shtml

Figure 13-3-2 Isobares sur une carte météorologique

- **Les zones de basse pression.** Les zones de basse pression (souvent appelées « basse pression », « cyclones » ou « dépressions ») sont des zones de pression relativement basse au centre desquelles la pression est la plus basse. Les dépressions se déplacent normalement vers l'est à une vitesse moyenne de 800 km par jour durant l'été et de 1100 km par jour durant l'hiver. Elles sont associées aux orages et aux tornades et ne restent pas au même endroit très longtemps. Dans l'hémisphère Nord, l'air se déplace autour d'une dépression dans le sens antihoraire.
- **Les zones de haute pression.** Les zones de haute pression (souvent appelées « anticyclones ») sont des zones de pression relativement haute au centre desquelles la pression est la plus haute. Les vents sont généralement faibles et variables. Les anticyclones se déplacent très lentement et restent parfois statiques pendant plusieurs jours. Dans l'hémisphère Nord, l'air se déplace autour d'un anticyclone dans le sens horaire.

Une masse d'air au-dessus des régions polaires

Une masse d'air polaire est généralement constituée d'air froid et sec.

Une masse d'air au-dessus des régions équatoriales

Au-dessus de l'équateur, l'air est tropique, donc chaud et humide.

Mouvement d'air du front polaire

On appelle « front polaire » la zone de transition située entre la masse d'air polaire et la masse d'air équatorial. En raison de leurs propriétés distinctes, ces deux masses d'air produisent de nombreuses dépressions (zones de basse pression) le long du front polaire. Dans l'hémisphère Nord, la masse d'air froid se déplace du nord-est au sud-ouest, alors que la masse d'air chaud se déplace dans la direction opposée. Ce qui donne lieu

à une instabilité constante à mesure que la masse d'air froid s'amplifie vers le sud et la masse d'air chaud vers le nord. La masse d'air froid se déplace plus rapidement que la masse d'air chaud et finit par envelopper cette dernière.

On attribue la cause du mouvement de l'air dans la troposphère au mouvement de l'air au niveau du front polaire.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Que signifie hectopascal?
- Q2. Dans quelle direction l'air se déplace-t-il autour d'une basse pression dans l'hémisphère Nord?
- Q3. Qu'appelle-t-on la zone de transition située entre la masse d'air polaire et la masse d'air tropical?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un hectopascal équivaut à 1000 dynes (une unité de force) exercées sur 1 centimètre carré (1 cm²).
- R2. Dans le sens antihoraire.
- R3. Front polaire.

Point d'enseignement 2

Expliquer que les propriétés (p. ex., la pression) d'une masse d'air sont relevées de la région au-dessus de laquelle elle se forme

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

PROPRIÉTÉS D'UNE MASSE D'AIR

Autrefois, les prévisions météorologiques reposaient entièrement sur l'existence et le mouvement des systèmes de pression. Aujourd'hui, les météorologues basent leurs prévisions sur les propriétés des masses d'air, la pression n'étant qu'un seul facteur parmi tant d'autres.

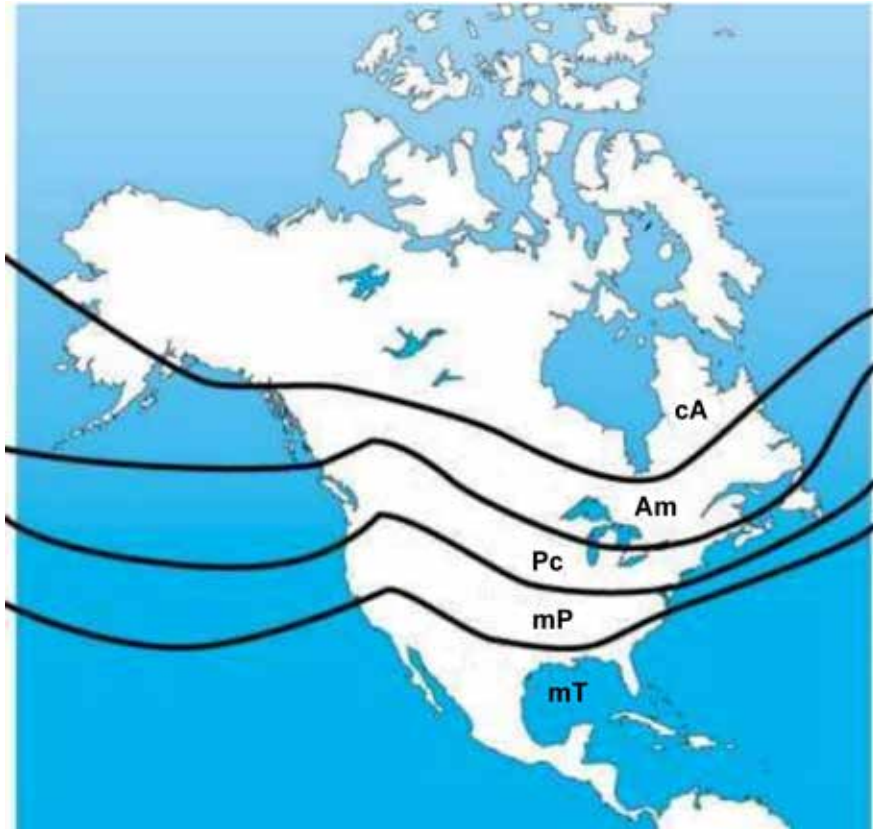
Une masse d'air se définit comme étant une grande section de la troposphère dont les propriétés de température et d'humidité sont uniformes sur le plan horizontal. Ce qui signifie que si l'on prenait une coupe transversale horizontale d'une masse d'air, on verrait plusieurs couches qui indiquent une température et un volume d'humidité uniformes d'un bout à l'autre.

Une masse d'air adopte les propriétés de la surface sur laquelle elle est formée. Une masse d'air formée au-dessus de l'Arctique est constituée d'air froid et sec, alors qu'une masse d'air formée au-dessus du Golfe du Mexique est chaude et humide.

Les masses d'air peuvent être décrites en tant que :

- **Masse d'air continental.** Parce qu'elle se forme au-dessus d'un continent, cette masse est constituée d'air sec.
- **Masse d'air maritime.** Parce qu'elle se forme au-dessus de la mer, cette masse est constituée d'air humide.
- **Masse d'air arctique.** Parce qu'elle se forme au-dessus des régions arctiques, cette masse est constituée d'air très froid.
- **Masse d'air polaire.** Parce qu'elle se forme au-dessus des régions polaires, cette masse est constituée d'air frais.

- **Masse d'air tropical.** Parce qu'elle se forme au-dessus des régions tropicales, cette masse est constituée d'air chaud.



Meteorological Service of Canada, 2004, Frontal Systems. Droit d'auteur 2004 de Environnement Canada. Extrait le 7 avril 2008 du site http://www.qc.ec.gc.ca/meteo/Documentation/Front_e.html

Figure 13-3-3 Masses d'air de l'Amérique du Nord



Présenter le transparent de l'annexe L.

Ces types de masse d'air sont généralement combinés pour décrire les propriétés de température et d'humidité. Ainsi, on peut trouver au-dessus du Canada Atlantique une masse d'air polaire maritime frais et humide, alors que les hivers dans les Prairies connaissent des masses d'air continental polaire ou arctique frais et sec ou froid et sec. Les cinq masses d'air de l'Amérique du Nord indiquées à la figure 13-3-3 sont :

- la masse d'air continental arctique (cA);
- la masse d'air maritime arctique (Am);
- la masse d'air polaire continental (Pc);
- la masse d'air polaire maritime (mP); et
- la masse d'air tropical maritime (mT).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quelle est la définition d'une masse d'air?
- Q2. D'où une masse d'air obtient-elle ses propriétés?
- Q3. Quelles sont les cinq masses d'air de l'Amérique du Nord?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Une masse d'air se définit comme étant une grande section de la troposphère dont les propriétés de température et d'humidité sont uniformes sur le plan horizontal.
- R2. Une masse d'air adopte les propriétés de la surface sur laquelle elle est formée.
- R3. La masse d'air continental, la masse d'air maritime, la masse d'air arctique, la masse d'air polaire et la masse d'air tropical.

Point d'enseignement 3**Expliquer la formation du vent**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

VENT

Le vent est un facteur important de la planification et des caractéristiques de vol. Les pilotes doivent se tenir informés de la direction et de la vitesse du vent lors de chacune des phases du vol, surtout au cours de la procédure d'atterrissage.

La définition du vent

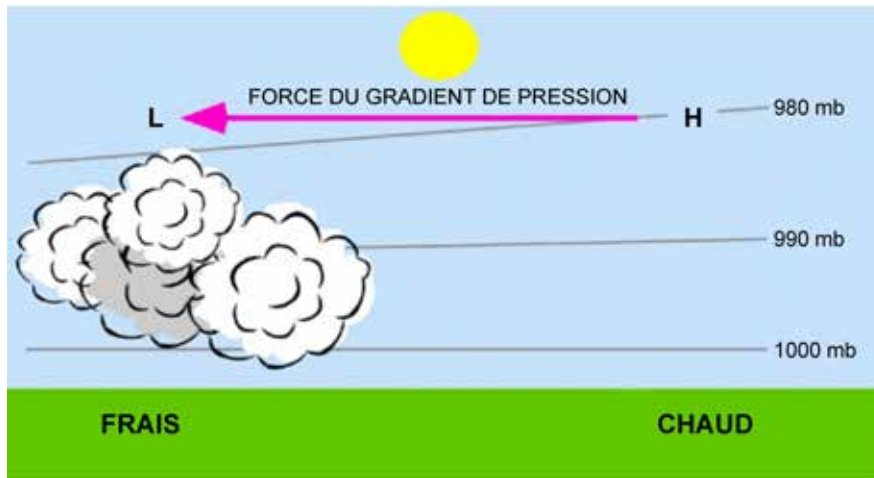
Le vent. Le mouvement horizontal de l'air dans l'atmosphère. Le vent se déplace généralement en parallèle avec les isobares d'un système de pression. Les isobares n'étant pas des lignes droites, la direction du vent varie à différents points du système de pression. Il se déplace également dans des directions différentes si la pression provient d'une dépression ou d'un anticyclone.



Présenter le transparent de l'annexe M.

Le gradient de pression

Le gradient de pression est défini comme étant le taux de variation de la pression avec une distance donnée et mesurée à angle droit avec les isobares. Si les isobares sont très rapprochées, le gradient de pression et le vent sont forts. Si les isobares sont très éloignées, le gradient de pression et le vent sont faibles.



PhysicalGeography.net, Dr. M. Pidwirny, University of British Columbia Okanagan, 2007, Introduction to the Atmosphere. Droit d'auteur 2007 de M. Pidwirny. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7o.html>

Figure 13-3-4 Gradient de pression

Les brises de terre et de mer

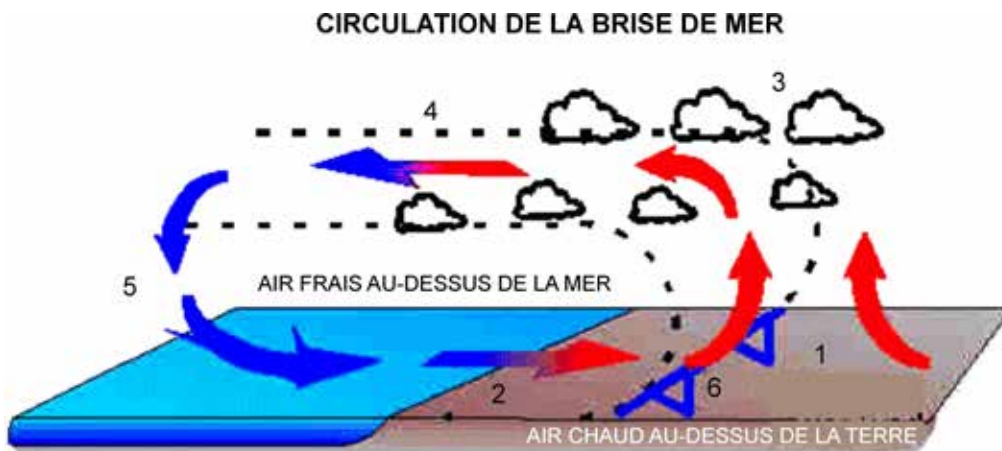
Les brises de terre et de mer sont causées par les différences de température au-dessus de la terre et de la mer.



Présenter les transparents des annexes N et O.

Noter que le terme « brise » est utilisé ici comme terme technique et qu'il n'a rien à voir avec la force du vent.

La brise de mer souffle pendant le jour lorsque la terre se réchauffe plus rapidement que la mer. Ce qui produit une dépression au-dessus de la terre. Le gradient de pression causé par cette variation est généralement suffisamment fort pour engendrer du vent au-dessus de la mer.

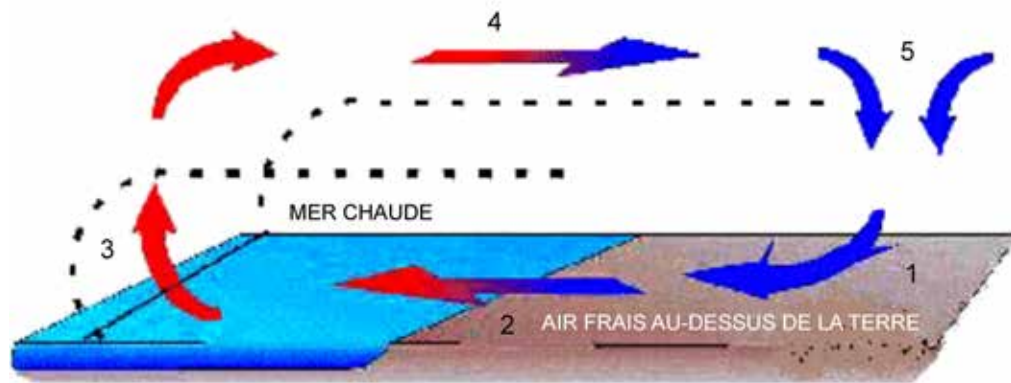


The Weather Doctor, K. C. Heidron, PhD, 1993, Sea and Land Breezes. Droit d'auteur 1998 de K. C. Heidron PhD. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/seabrz.htm>

Figure 13-3-5 Brise de mer

La brise de terre souffle pendant la nuit lorsque la terre se refroidit plus rapidement que la mer. Ce qui produit un anticyclone au-dessus de la terre. Le gradient de pression souffle alors la masse d'air de la terre vers la mer.

CIRCULATION DE LA BRISE DE TERRE



The Weather Doctor, K. C. Heidron, PhD, 1993, Sea and Land Breezes. Droit d'auteur 1998 de K. C. Heidron PhD. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/seabrz.htm>

Figure 13-3-6 Brise de terre

Les brises de terre et de mer sont des brises locales qui n'affectent qu'une zone réduite.

Variation diurne

Les vents de surface sont généralement plus forts pendant la journée que pendant la nuit. Ce qui s'explique par les réchauffements qui ont lieu au cours de la journée et qui créent des courants verticaux et des gradients de pression. La nuit, lorsque les réchauffements cessent, les courants verticaux diminuent et les gradients de pression deviennent plus faibles.

Force de Coriolis

Lorsqu'il passe d'un anticyclone à une dépression, l'air ne se déplace pas de façon directe de l'une à l'autre. La rotation de la Terre agit perpendiculairement vers la droite (dans l'hémisphère Nord). Cette force est appelée « force de Coriolis ». Elle explique aussi la raison pour laquelle l'air se déplace dans le sens horaire autour d'un anticyclone et dans le sens antihoraire autour d'une dépression.

Vent dextrogyre et vent lévoogyre

Un vent dextrogyre est un vent qui change de direction dans le sens horaire des points cardinaux d'une boussole, tandis qu'un vent lévoogyre est un vent qui change de direction dans le sens antihoraire. Par exemple, lorsque le vent change de direction dans le sens horaire, sa direction passe de 90 à 100 degrés; lorsqu'il change de direction dans l'autre sens, elle diminue de 100 à 90 degrés.

Ces deux phénomènes se produisent généralement avec les variations d'altitude. Une augmentation en altitude produit généralement un vent dextrogyre et une élévation de la vitesse du vent. Une diminution en altitude produit généralement un vent lévoogyre et une diminution de la vitesse du vent. Ces variations sont dues à une augmentation de la friction sur la surface terrestre à basses altitudes et à sa diminution à hautes altitudes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Définir le gradient de pression.
- Q2. Pourquoi une brise de mer se produit-elle?
- Q3. Qu'est-ce qu'un vent dextrogyre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le gradient de pression est défini comme étant le taux de variation de la pression avec la distance mesuré à angle droit avec les isobares.
- R2. La brise de mer souffle pendant le jour lorsque la terre se réchauffe plus rapidement que la mer, ce qui produit une dépression au-dessus de la terre.
- R3. Un vent dextrogyre est un vent qui change de direction dans le sens horaire des points cardinaux d'une boussole.

Point d'enseignement 4

Expliquer le lien entre les systèmes de pression et la force et la direction du vent

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LIEN ENTRE LES SYSTÈMES DE PRESSION ET LA FORCE ET LA DIRECTION DU VENT

La pression et le vent sont interdépendants, l'un étant la cause de l'autre.

Zones de basse pression

On attribue la cause de tous les mouvements de l'air aux zones de basse pression ou dépressions, tel que le décrit la théorie du front polaire. Le vent souffle dans le sens antihoraire autour et en direction du centre de la dépression. Le vent tend à être fort dans une dépression, car le gradient de pression est relativement élevé et cause la dépression à se déplacer rapidement au-dessus du sol. Les zones de basse pression ou dépressions sont généralement associées à de brèves périodes de mauvais temps lorsque l'écoulement de l'air vers l'intérieur agit comme un vide.

Zones de haute pression

Dans une zone de haute pression, le vent souffle dans le sens horaire autour et en s'éloignant du centre de l'anticyclone. Le vent tend à être faible dans un anticyclone, car le gradient de pression est généralement relativement peu élevé, ce qui cause l'anticyclone à se déplacer lentement au-dessus du sol. Les zones de haute pression ou anticyclones sont généralement associées à du beau temps, car l'écoulement de l'air vers l'extérieur agit comme un écran qui protège du mauvais temps.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Dans quelle direction le vent se déplace-t-il autour d'une dépression dans l'hémisphère Nord?
- Q2. Dans quelle direction le vent se déplace-t-il autour d'un anticyclone dans l'hémisphère Nord?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Dans le sens antihoraire et vers le centre.
- R2. Dans le sens horaire et en s'éloignant du centre.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Qu'appelle-t-on la zone de transition située entre la masse d'air polaire et la masse d'air tropical?

- Q2. Quelle est la définition d'une masse d'air?
 Q3. Pourquoi une brise de mer se produit-elle?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Front polaire.
 R2. Une masse d'air se définit comme étant une grande section de la troposphère dont les propriétés de température et d'humidité sont uniformes sur le plan horizontal.
 R3. La brise de mer souffle pendant le jour lorsque la terre se réchauffe plus rapidement que la mer, ce qui produit une dépression au-dessus de la terre.



Distribuer le document de l'annexe P.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation – évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

La pression de l'air joue un rôle important sur les conditions météorologiques autour du globe. Les zones de basse pression produisent le mouvement de l'air qui véhicule les masses d'air autour du globe. Les masses d'air sont la cause des conditions météorologiques actuelles auxquelles nous sommes exposés.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F., & Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

**OCOM M336.04 – EXPLIQUER LES EFFETS DE L'HUMIDITÉ ET DE
LA TEMPÉRATURE SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Rassembler les ressources nécessaires pour l'activité en classe du PE 3.

Créer des transparents de l'annexe Q.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1, 2, 4 et 5 pour présenter la température, l'humidité et les précipitations aux cadets.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 3 parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion au sujet de la température et de l'humidité.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir expliqué les effets de la température et de l'humidité sur le temps.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient en mesure d'expliquer les effets de la température et de l'humidité sur le temps, car cela leur permettra de prendre des décisions éclairées lors d'activités en campagne, dans l'aviation, ou s'ils doivent porter un imperméable.

Point d'enseignement 1**Expliquer l'humidité**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

HUMIDITÉ

Par humidité s'entend la présence d'humidité ou de vapeur d'eau dans une masse d'air. Bien que la vapeur d'eau forme un petit pourcentage de l'atmosphère, c'est le seul gaz qui peut se transformer en un solide ou un liquide dans des conditions atmosphériques normales. C'est en fait cette caractéristique qui donne lieu le plus souvent à un changement de conditions climatiques.

La présence d'humidité dans une masse d'air provient d'un plan d'eau au-dessus duquel elle se forme ou passe. Ce plan d'eau peut être un étang ou un océan. La taille de ce plan d'eau détermine la quantité d'eau disponible que la masse d'air peut absorber, tandis que le taux d'évaporation détermine quelle quantité de cette eau sera absorbée par la masse d'air. L'eau existe dans l'atmosphère sous deux formes : invisible (gazeuse) ou visible (gouttelettes d'eau [liquides] ou cristaux de glace [solides]).

Condensation

La condensation est le phénomène par lequel un gaz se transforme en liquide en devenant plus dense. Cette condensation est généralement causée par un phénomène de refroidissement. La masse d'air est refroidie à une certaine température, à partir de laquelle la vapeur d'eau se condense en eau.

Sublimation

La sublimation est le phénomène par lequel un gaz se transforme en solide sans devenir d'abord un liquide. Cette sublimation est généralement causée par la congélation. Elle a lieu lors d'une chute de neige, de verglas ou de grêle. Ce phénomène arrive généralement en hiver, mais peut aussi se produire l'été à l'occasion de tempêtes exceptionnelles.

Point de rosée

Le point de rosée est la température à laquelle l'air non saturé doit être refroidi, à une pression constante, pour devenir saturé. La température et le point de rosée sont responsables de la formation des nuages et des précipitations. Si l'écart entre la température et le point de rosée est minime, l'air sera considéré comme étant quasiment saturé et une faible chute de température donnera lieu à la formation de nuages ou de précipitations.

Humidité relative

L'humidité relative est le rapport entre la quantité réelle d'eau présente dans l'air et la quantité d'eau que le même volume d'air pourrait contenir s'il était saturé. La température et la pression ne doivent pas changer sinon l'humidité relative changerait. L'air saturé figure une humidité relative de 100 pour cent, tandis que l'air parfaitement sec figure une humidité relative de zéro pour cent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Définir la condensation.
- Q2. Définir le point de rosée.
- Q3. Définir l'humidité relative.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La condensation est le phénomène par lequel un gaz se transforme en liquide en devenant plus dense.

- R2. Le point de rosée est la température à laquelle l'air non saturé doit être refroidi, à une pression constante, pour devenir saturé.
- R3. L'humidité relative est le rapport entre la quantité réelle d'eau présente dans l'air et la quantité d'eau que le même volume d'air pourrait contenir s'il était saturé.

Point d'enseignement 2
Expliquer la température

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

TEMPÉRATURE

La température est le degré d'intensité de la chaleur présente dans un objet donné, tel le corps humain ou l'air. Elle se mesure à l'aide d'un thermomètre. La température s'exprime généralement en degrés Celsius dans les bulletins météorologiques aéronautiques.

La source

Le Soleil est la source d'énergie qui réchauffe la Terre et son atmosphère. Ses rayons sont transmis à la Terre et à son atmosphère. La stratosphère en absorbe un certain nombre, tandis que le reste se contente de les traverser et d'être absorbés par la surface terrestre. La Terre émet de la chaleur dans la troposphère par rayonnement terrestre. Le rayonnement terrestre réchauffe la troposphère, ce qui explique pourquoi la température baisse dans la troposphère au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la surface terrestre.

L'atmosphère est réchauffée à partir de ses couches inférieures et non de ses couches supérieures.

Variation diurne

Le jour, le rayonnement solaire excède le rayonnement terrestre et la surface de la Terre se réchauffe. La nuit, le rayonnement solaire cesse et le rayonnement terrestre refroidit la surface de la Terre. Ce phénomène s'appelle une « variation diurne » et cause le réchauffement et le refroidissement de l'atmosphère.

Variation saisonnière

L'axe de rotation de la Terre est incliné par rapport au plan d'orbite autour du Soleil. C'est pourquoi la quantité de rayonnement solaire qui frappe la surface de la Terre varie de saison en saison. Dans l'hémisphère Nord, les mois de juin, juillet et août sont des mois chauds, alors que les mois de décembre, janvier et février sont des mois froids.

Le processus d'échauffement

L'air est un mauvais conducteur de chaleur. Les quatre processus suivants facilitent le déplacement de l'air chaud dans les couches supérieures de l'atmosphère :

- **Convection.** Une masse d'air au-dessus d'une surface chaude s'allège et s'élève et permet à une masse d'air froid de la remplacer à l'endroit devenu libre. Ce courant d'air vertical distribue la chaleur aux couches supérieures.
- **Advection.** Le mouvement horizontal d'une masse d'air frais au-dessus d'une surface chaude permet le réchauffement de la masse d'air frais à partir de ses couches inférieures.
- **Turbulence.** La turbulence créée par une friction avec la surface terrestre engendre un phénomène de mélange qui entraîne le déplacement de la masse d'air chauffé en direction d'autres couches de l'atmosphère.
- **Compression.** Certaines conditions contribuent à faire baisser les masses d'air, telles les masses d'air qui descendent le long du versant d'une montagne abrité du vent. La pression de l'air augmente à mesure que la masse d'air se déplace vers le bas, comprimant cette dernière. Cette compression

force l'amalgamation des particules d'air, ce qui produit de la chaleur. Ce phénomène est aussi appelé « subsidence ».

Le processus de refroidissement

La température diminue généralement avec l'altitude, car l'atmosphère est réchauffée à partir de ses couches inférieures. Le taux de décroissance de la température est connu sous le nom de « gradient thermique vertical ». Le gradient thermique vertical sert uniquement de référence en cas de variation des masses d'air et des processus de refroidissement. Les trois processus de refroidissement sont les suivants :

- **Refroidissement radiatif.** La nuit, la température de la Terre diminue avec le rayonnement terrestre et refroidit l'air lorsqu'il entre en contact avec le sol. Le refroidissement radiatif n'affecte que les quelques milliers de pieds des couches inférieures de l'atmosphère.
- **Refroidissement par advection.** Une masse d'air en provenance d'une région chaude passe au-dessus d'une région froide, ce qui cause un refroidissement de l'air.
- **Processus adiabatique.** Une masse d'air s'élève à mesure qu'elle est réchauffée et elle se détend et se refroidit à mesure qu'elle s'élève. Dans les courants d'air ascendants, la température diminue à un taux entièrement distinct de la masse d'air non ascendante avoisinante.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Comment l'atmosphère est-elle réchauffée?
- Q2. Identifier les quatre processus d'échauffement.
- Q3. Identifier les trois processus de refroidissement.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'atmosphère est réchauffée à partir de ses couches inférieures et non de ses couches supérieures.
- R2. Convection, advection, turbulence et compression.
- R3. Refroidissement radiatif, refroidissement par advection et processus adiabatique.

Point d'enseignement 3

Décrire les effets de la température sur l'humidité relative

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

LES EFFETS DE LA TEMPÉRATURE SUR L'HUMIDITÉ RELATIVE



La température affecte l'humidité relative d'une masse d'air en changeant son volume.

La masse d'air se détend et son volume s'accroît à mesure que sa température augmente. L'humidité relative diminue alors à mesure que la masse d'air dispose d'une capacité de rétention d'eau plus élevée. Il est présumé que la quantité d'eau dans la masse d'air ne change pas.

La masse d'air se contracte et son volume décroît à mesure que sa température diminue. L'humidité relative augmente alors à mesure que la masse d'air dispose d'une capacité de rétention d'eau moins élevée. Il est présumé que la quantité d'eau dans la masse d'air ne change pas.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est d'illustrer les effets de la température sur l'humidité relative.

RESSOURCES

- Eau,
- essuie-tout,
- une petite tasse en plastique par cadet, et
- une grande tasse en plastique par cadet.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer une petite tasse et une grande tasse à chaque cadet.
2. Remplir les trois quarts de la petite tasse avec de l'eau. Ce qui représentera une masse d'air dont l'humidité relative est de 75 pour cent.
3. Demander aux cadets de vider l'eau de la petite tasse dans la grande tasse. La grande tasse représente les résultats d'accroître la température de la masse d'air.
4. Demander aux cadets d'estimer le pourcentage d'eau que contient désormais la grande tasse.
5. Remplir la grande tasse avec de l'eau à 80 pour cent. Ce qui représentera l'évaporation d'eau continue en provenance de toutes les sources de la masse d'air.
6. Demander aux cadets de verser le contenu de la grande tasse dans la petite tasse. Ce qui représentera les résultats de refroidir la masse d'air au point de rosée. L'eau en trop qui ne peut être versée dans la petite tasse représente la précipitation.
7. Demander aux cadets d'essuyer l'eau.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité pratique consacrée à l'humidité relative servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Expliquer les effets de la température et de l'humidité sur les conditions météorologiques**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LES EFFETS DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'HUMIDITÉ SUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

La température et l'humidité ont un effet important sur les conditions météorologiques. Ensemble ils déterminent la formation des nuages et des précipitations.

Point de rosée

La température de la masse d'air varie au cours des processus d'échauffement et de refroidissement. L'air se sature de plus en plus à mesure que la température s'approche du point de rosée. Ce qui a pour résultat d'accroître l'humidité relative et de permettre la formation de nuages.

Humidité relative

Le poids de la masse d'air augmente à mesure que l'humidité relative augmente. Lorsque le point de rosée est atteint, l'air se sature et des nuages se forment. Dès que la masse d'air atteint les 100 pour cent d'humidité relative, toute eau additionnelle ou chute de température donne lieu à des précipitations.

Précipitation

Les précipitations sont sous forme solide ou liquide en fonction de la température de la masse d'air. Il pleuvra si la température de la masse d'air est au-dessus du point de congélation. La température de la masse d'air varie avec l'altitude, ce qui signifie que l'eau peut geler aux couches supérieures de la masse d'air. Des précipitations solides (gelées) telles que la grêle et même la neige ont été observées au cours des mois d'été.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quel est l'effet du point de rosée sur le temps?
- Q2. Comment l'humidité relative affecte-t-elle la formation de précipitations?
- Q3. Comment s'explique l'occurrence de grêle ou de neige au cours des mois d'été?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'air se sature de plus en plus à mesure que la température s'approche du point de rosée.
- R2. Dès que la masse d'air atteint les 100 pour cent d'humidité relative, toute eau additionnelle ou chute de température donne lieu à des précipitations.
- R3. La température de la masse d'air varie avec l'altitude, ce qui signifie que l'eau peut geler aux couches supérieures de la masse d'air.

Point d'enseignement 5**Expliquer les types de précipitation**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

TYPES DE PRÉCIPITATION

Présenter les transparents qui se trouvent à l'annexe Q.

L'Organisation météorologique mondiale (OMM) fait état de sept catégories principales de précipitation. Chacune d'elles est produite en fonction de la température et de la nature des nuages. Les types de précipitation sont :

- **La bruine.** Précipitation qui se présente sous forme de gouttelettes d'eau minuscules qui paraissent flotter. Aux températures proches du point de congélation, les gouttelettes d'eau peuvent se congeler au contact d'objets. C'est ce qu'on appelle une « bruine verglaçante ».
- **La pluie.** Précipitation qui se présente sous forme de grosses gouttes d'eau. Une pluie verglaçante se produit lorsque les gouttes d'eau qui ont conservé leur forme liquide dans des conditions de gel gèlent au contact d'un objet.
- **La grêle.** La grêle se forme dans les nuages qui ont des courants d'air verticaux forts (tels les orages); elle est produite par une goutte d'eau qui n'a pas pu s'échapper du nuage en raison de courants verticaux jusqu'à ce qu'elle atteigne une masse particulière. Plus les vents verticaux sont forts, plus les grêlons sont gros. Des grêlons de la taille d'une balle molle ont été observés dans les Prairies et dans certaines régions tropicales où des orages importants se produisent. Le grêlon illustré à la figure 13-4-1 a une circonférence de 47,63 cm (18,75 pouces) et pèse presque 1 kilo (2 livres).



UCAR Communications, Staff Notes Monthly, 2003, One Hail of a Storm. Droit d'auteur 2003 de University of Carolina. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.ucar.edu/communications/staffnotes/0308/hail.html>

Figure 13-4-1 Grêlon

- **La neige roulée.** Si la région aquatique d'où le nuage reçoit son eau est peu profonde, la goutte ne forme pas la carapace dure caractéristique d'un grêlon. Elle tombe sous forme de particule de neige roulée.



Climber.org, par S. Eckert, 2006, Graupel – Snow Pellets, Lighter and Smaller Than Hail. Droit d'auteur 2006 de Climber.org. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.climber.org/TripReports/2006/1473.html>

Figure 13-4-2 Neige roulée

- **La neige.** La neige est le résultat de la sublimation. Ses flocons sont une agglomération de cristaux de glace et ont généralement la forme d'un hexagone ou d'une étoile.



Neatorama, 2007, Snow-Donut. Droit d'auteur 2007 par Neatorama. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.neatorama.cachefly.net/images/2007-03/snow-donut.jpg>

Figure 13-4-3 Beigne de neige

- **Les prismes de glace.** Se forment dans des masses d'air stable à des températures très basses. Les prismes de glace sont des cristaux de glace minuscules qui ont la forme d'aiguilles de pin. Ils peuvent se former avec ou sans nuages. On les confond parfois avec le brouillard glacé.



Ohio Weather Library, par B. Plonka, 2008, Unusual Weather. Droit d'auteur 2008 de Ohio Weather Library. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.owlinc.org/unusualweatherpg7.html>

Figure 13-4-4 Prismes de glace

- **Les granules de glace.** Les granules de glace sont des gouttes de pluie qui se congèlent avant d'entrer en contact avec un objet (par opposition à la pluie verglaçante qui se congèle après son entrée en contact avec un objet). Elles rebondissent généralement lorsqu'elles frappent le sol.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les sept types de précipitations?
- Q2. Quel processus produit de la neige?
- Q3. Quelle est la différence entre les granules de glace et la pluie verglaçante?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La bruine, la pluie, la grêle, la neige roulée, la neige, les prismes de glace et les granules de glace.
- R2. La sublimation.
- R3. Les granules de glace se congèlent avant d'entrer en contact avec un objet alors que la pluie verglaçante se congèle après son entrée en contact avec un objet.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Définir le point de rosée.
- Q2. Expliquer comment l'atmosphère se réchauffe.
- Q3. Expliquer l'effet du point de rosée sur les conditions météorologiques?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le point de rosée est la température à laquelle l'air non saturé doit être refroidi, à une pression constante, pour devenir saturé.
- R2. L'atmosphère est réchauffée à partir de ses couches inférieures et non de ses couches supérieures.
- R3. L'air se sature de plus en plus à mesure que la température s'approche du point de rosée.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation – évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

Les conditions météorologiques sont un aspect extraordinaire de la nature qui a une grande influence sur la vie de l'homme. Connaître ce qui cause les événements météorologiques aidera les cadets à prendre les décisions qui s'imposent à propos d'activités qui auront lieu à l'extérieur.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Des vidéos à acheter sont disponibles dans des centres d'entraînement au pilotage ou des sites Web de fournitures d'aviation. Ces vidéos peuvent servir à renforcer l'instruction.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F., & Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

**OCOM C336.01 – LIRE UN MESSAGE D'OBSERVATION
MÉTÉOROLOGIQUE RÉGULIÈRE POUR L'AVIATION (METAR)**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Rassembler plusieurs exemples de METAR du site Web de renseignements météorologiques pour l'aviation de Nav Canada.

Créer un transparent de l'annexe R.

Photocopier l'annexe S pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin de présenter un METAR aux cadets.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 3 parce qu'il s'agit d'une façon interactive de permettre aux cadets de pratiquer la lecture d'un METAR.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir lu un METAR.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets lisent un METAR, car il leur permettra de déterminer les conditions météorologiques de vol locales.

Point d'enseignement 1**Décrire un METAR**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Les conditions météorologiques sont un aspect important de l'aviation. Les pilotes doivent constamment observer les conditions météorologiques autour d'eux en raison de son rôle important sur le fonctionnement d'un aéronef. Plus particulièrement, ils doivent vérifier les conditions météorologiques avant le vol et décider s'il est prudent de voler.



Présenter le transparent des exemples qui se trouvent à l'annexe R.

DÉFINITION

METAR est le nom donné au code météorologique international utilisé pour les messages d'observation météorologique régulière aéronautique. Ces messages d'observation décrivent les conditions météorologiques existantes à une heure et à un endroit particuliers. En d'autres termes, le METAR est un instantané des conditions météorologiques actuelles, mais il n'est pas une prévision météo.

FRÉQUENCE DES MESSAGES

En règle générale, les observations des METAR sont relevées et émises toutes les heures. Les METAR ne sont valides que pour l'heure à laquelle ils ont été émis et non entre les heures de leur émission. Ils sont normalement émis toutes les heures, à l'heure juste, puisque les conditions météorologiques changent généralement peu en une heure.

MESSAGES D'OBSERVATION SPÉCIALE (SPECI)

Il arrive parfois que les conditions météorologiques changent de façon abrupte en peu de temps. Un SPECI est émis lorsque cela arrive. Les SPECI peuvent être émis en tout temps. Ils suivent généralement le dernier METAR émis et sont présentés dans un ordre allant du SPECI le plus ancien au plus récent lorsqu'il y en a plusieurs. Les SPECI utilisent le même code qu'un METAR, mais commencent par la désignation SPECI.

ENDROITS OÙ LES METAR SONT DISPONIBLES

Les METAR sont disponibles à plusieurs endroits. Les trois endroits les plus communs sont :

- le site Web de renseignements météorologiques pour l'aviation de Nav Canada;
- les stations d'information de vol (FSS); et
- un Centre d'information de vol (FIC) auquel on accède généralement par téléphone.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Que décrit un METAR?
- Q2. À quelle fréquence les observations METAR sont-elles normalement émises?
- Q3. Pourquoi un SPECI est-il émis?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les conditions météorologiques existantes à une heure et à un endroit particuliers.
- R2. Les METAR sont normalement émis toutes les heures, à l'heure juste.
- R3. Les conditions météorologiques peuvent changer de façon abrupte en peu de temps.

Point d'enseignement 2

Réviser la terminologie utilisée dans les METAR

Durée : 25 min

Méthode : Exposé interactif

TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS LES METAR



Indiquer sur le transparent de l'annexe R chacun des groupes au fur et à mesure qu'ils sont présentés.

METAR est un code utilisé pour les messages d'observation météorologique aéronautique. Ce code est fondé sur les normes et conventions de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Un METAR est organisé en plusieurs sections, chacune d'elles affichée dans le même ordre.

Type de message

Le nom du message est donné à la première ligne de texte. Ce nom peut être METAR ou SPECI.

Indication de station

Chaque station d'observation météorologique canadienne se voit attribuer un indicatif à quatre lettres qui commence par la lettre « C ». Les trois lettres restantes sont une abréviation de la station, la première lettre identifiant son type.

Par exemple, CYOW identifie la station d'observation située à l'aéroport international Macdonald-Cartier à Ottawa. Le « C » signifie « Canadien », le « Y » que la station est co-implantée dans un aéroport et « OW » l'indicatif de l'aéroport.

Date et heure de l'observation

Un groupe de six chiffres indique la date et l'heure de l'observation en Temps Universel Coordonné (UTC). Les deux premiers chiffres représentent le mois courant, tandis que les quatre derniers chiffres représentent l'heure du jour. L'heure officielle de l'observation est indiquée sur tous les METAR qui ne dévient pas de plus de 10 minutes du début de l'heure. Dans le cas des SPECI, l'heure de l'observation est précisée à la minute.

Par exemple, un METAR qui indique 091000Z signifie que l'observation a été relevée le neuvième jour du mois à 10 h 00 UTC (ou dans les 10 minutes qui suivent cette heure).

Par exemple, un SPECI qui indique 091036Z signifie qu'un changement de temps significatif a été observé le neuvième jour du mois à 10 h 36 UTC.

Modificateur de message

Ce champ peut contenir deux codes : AUTO ou CCA. AUTO indique que le relevé est basé principalement sur des observations recueillies par une station d'observations météorologiques automatisée (AWOS). CCA est utilisé pour indiquer une rectification de message. CCA indique une première rectification, CCB pour la seconde, etc. AUTO et CCA peuvent être indiqués dans le même message.

Vent

Ce groupe émet le relevé de la direction et de la vitesse moyenne du vent observées au cours de deux minutes. La direction du vent est toujours représentée par 3 chiffres en degrés vrais et arrondis à la dizaine de degrés la plus proche. La vitesse est généralement représentée par deux chiffres et signalée en nœuds (en milles nautiques par heure ou kt). Une indication de 00000 kt signale des vents calmes.

Par exemple, 35016 signifie des vents de 350 degrés vrais (arrondis) à 16 nœuds.

En présence de conditions de rafales, la direction et la vitesse du vent seront suivies d'un « G » et de la force maximale de la rafale. La force d'une rafale doit être supérieure de 5 nœuds à la vitesse moyenne du vent observée au cours de 10 minutes.

Par exemple, 35016G25 signifie des vents de 350 degrés vrais à 16 nœuds, rafales jusqu'à 25 nœuds.

Visibilité dominante

La visibilité dominante est la visibilité moyenne relevée à la station d'observation. Elle est signalée en milles terrestres (sm) ou en fractions de mille terrestre.

Portée visuelle de piste

La portée visuelle de piste est uniquement indiquée si la visibilité dominante est d'un mille ou moins ou si la portée visuelle de la piste est de 6 000 pieds ou moins. Ce groupe commence par un « R », suivi du numéro de la piste (ex. 06) et de position (ex. L pour gauche, R pour droite, C pour le centre), puis de la portée visuelle de la piste indiquée en centaines de pieds. Elle est basée sur une moyenne de 10 minutes.

Par exemple, R06L/1000V2400FT/U signifie que la portée visuelle minimum de la piste 06 de gauche est de 1000 pieds et la portée maximum de 2400 pieds avec une tendance à la hausse.

Conditions météorologiques actuelles

Cette section indique les phénomènes météorologiques actuels relevés à la station d'observation. Elle peut inclure la précipitation, l'obscurcissement ou d'autres phénomènes. Elle fait également état de tous les phénomènes existants, sa longueur pouvant varier de message à message.

Chaque phénomène est représenté par un code de deux à neuf caractères. Chaque code peut comprendre un ou deux des préfixes suivants :

- **Intensité.** (-) indique « faible », (+) indique « forte » et aucun signe indique « modérée ».
- **Proximité.** Utilisé principalement avec une précipitation ou des tornades, VC précède certains phénomènes pour indiquer leur présence proche (5 sm) de la station, mais pas nécessairement à la station.



Distribuer le document de l'annexe S.

Par exemple, VCFZRABLSN+SNVA se traduit par on a observé à proximité de l'aéroport de la pluie verglaçante, poudrierie, neige forte et cendres volcaniques.



Les abréviations utilisées pour les conditions météorologiques actuelles observées sont un mélange de mots anglais et français. FZ provient de l'anglais freezing (verglaçant), alors que BR provient du français brume et FU de fumée.

État du ciel

Ce groupe signale l'état du ciel et la hauteur des nuages. Il comprend la couverture nuageuse du ciel mesurée en octas (en huitièmes de couverture du ciel) et la hauteur des nuages en centaines de pieds au-dessus du sol (AGL). La nébulosité est représentée par une abréviation qui exprime la couverture du ciel en nombre d'octas.

- SKC = pour ciel clair, sans nuages.
- FEW = quelques, de supérieur à zéro à deux huitièmes de la couverture du ciel.
- SCT = épars, dispersés, de trois huitièmes à quatre huitièmes de la couverture du ciel.
- BKN = fragmenté, de cinq huitièmes à moins de huit huitièmes de la couverture du ciel.
- OVC = couvert, huit huitièmes de la couverture du ciel.
- CLR = clair, aucun nuage décelé au-dessous de 10 000 pieds (AGL).

La hauteur des nuages est représentée par un nombre à 3 chiffres qui lorsque multiplié par cent donne la hauteur réelle au-dessus du sol. Il existe une entrée pour chaque couche de nuages.

Par exemple, SCT025 se traduit par nuages dispersés à 2500 pieds au-dessus du sol.

Température et point de rosée

Ce groupe signale la température de l'air et la température du point de rosée arrondies au degré Celsius entier le plus proche. Une valeur négative est précédée de (M). Un (/) sépare les deux valeurs.

Calage altimétrique

Ce groupe signale le calage altimétrique en pouces de mercure relevé à la station d'observation. Il commence par un « A », suivi d'un nombre à quatre chiffres qui indique la valeur réelle du calage de l'altimètre. On place une virgule après le deuxième chiffre du nombre pour lire ce groupe.

Par exemple, A3006 se traduit par le calage altimétrique est de 30.06 pouces de mercure

Observations

Ce groupe comprend généralement les types de nuage dans chaque couche, de même que l'opacité, des remarques météorologiques de nature générale et la pression au niveau de la mer mesurée en hectopascals. La pression au niveau de la mer figure toujours comme dernière entrée dans un METAR, elle est précédée par SLP. La pression au niveau de la mer se traduit en ajoutant un 9 ou un 10 devant la valeur donnée. L'objet est de faire en sorte que le nombre soit aussi proche possible de 1000.

Par exemple, SLP 123 se traduit par la pression au niveau de la mer est de 1012.3 hPa.

Par exemple, SLP 998 se traduit par la pression au niveau de la mer est de 999.8 hPa.



SLP représente en fait la pression mesurée à la station ou la pression au niveau de la mer théorique à la station d'observation.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Comment la date et l'heure sont-elles exprimées dans un METAR?
- Q2. Qu'indique la section sur les conditions météorologiques actuelles?
- Q3. Quelle est la dernière entrée d'un METAR?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un groupe de six chiffres indique la date et l'heure de l'observation en Temps Universel Coordonné (UTC).
- R2. Cette section indique les phénomènes météorologiques actuels relevés à la station d'observation.
- R3. La pression au niveau de la mer figure toujours comme dernière entrée dans un METAR.

Point d'enseignement 3

Démontrer et demander aux cadets de lire un METAR

Durée : 15 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de faire lire un METAR aux cadets.

RESSOURCES

Cinq ou six exemples de METAR.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Aménager la salle de classe pour permettre un travail individuel et de groupe.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Projeter un exemple de METAR et démontrer sa lecture.
2. Distribuer plusieurs exemples de METAR.
3. Demander aux cadets de travailler par deux pour déchiffrer un METAR en trois minutes.
4. Corriger leur travail.
5. Demander aux cadets de travailler par deux pour déchiffrer un deuxième METAR en deux minutes.
6. Corriger leur travail.
7. Répéter les étapes 5. et 6. aussi souvent que possible jusqu'à ce que les exemples soient épuisés.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité de lecture de METAR servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la lecture de METAR servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Lire un METAR est une habileté qui peut s'appliquer à de nombreuses autres activités qui se déroulent à l'extérieur. Le code utilisé se trouve aussi dans les prévisions météorologiques aéronautiques qui couvrent des zones importantes. On peut l'utiliser pour des excursions de camping, la planification d'excursions et pour vérifier si votre vol du lendemain sera retardé.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

On peut trouver des METAR récents sur le site http://www.flightplanning.navcanada.ca/cgi-bin/CreePage.pl?Langue=français&NoSession=NS_Inconnu&Page=forecast-observation&TypeDoc=html.

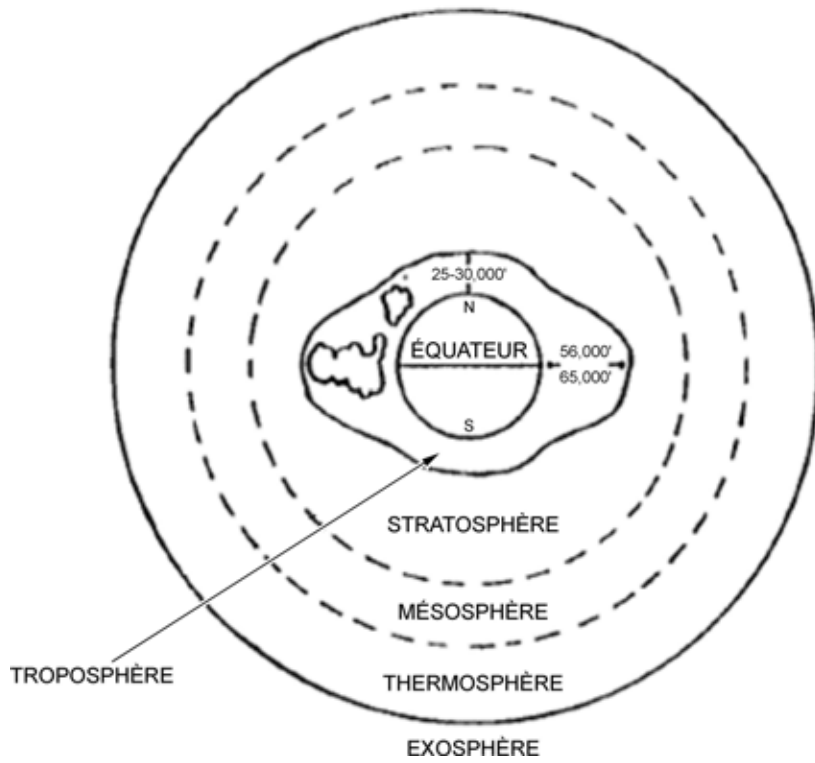
Cliquer sur l'icône METAR/TAF, puis entrer le nom ou l'indicatif de l'aéroport.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://tc.gc.ca/publications/EN/TP14371/PDF/HR/TP14371E.PDF>.
- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F., & Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COUCHES DE L'ATMOSPHÈRE



A. F. MacDonald et I. L. Pepler, Entre ciel et terre, Aviation Publishers Co. (page 123)

Figure 13A-1 Les quatre couches de l'atmosphère

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

NUAGES CUMULUS



*« Victoria Weather », par UVic, School-Based Weather Station Network.
Extrait le 1^{er} novembre 2007 du site <http://www.victoriaweather.ca/clouds>*

Figure 13B-1 Nuages cumulus

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

NUAGES STRATUS



*« Victoria Weather », par UVic, School-Based Weather Station Network.
Extrait le 1^{er} novembre 2007 du site <http://www.victoriaweather.ca/clouds>*

Figure 13C-1 Nuages stratus

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

NUAGES COMMUNS

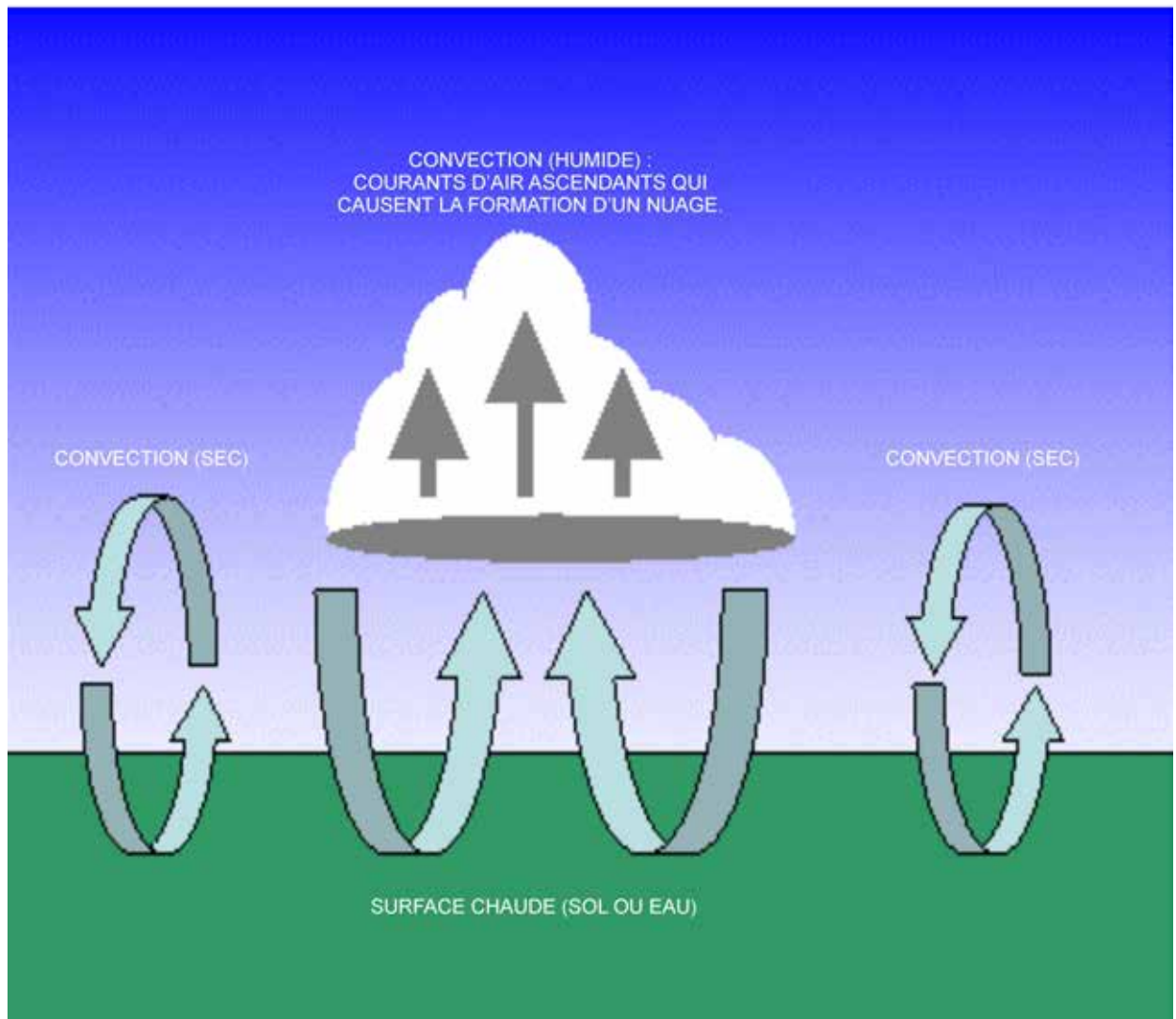
Nom du nuage	Famille de nuages	Description du nuage
Cirrus	Élevés	Nuages fins et légers, haut dans le ciel, que les vents en altitude étirent en longs filaments. Les nuages cirrus se déplacent habituellement d'ouest en est à travers le ciel. Ils indiquent généralement une température plaisante.
Cirrocumulus	Élevés	Nuages ayant l'apparence de petits moutons blancs ronds. Les petites rides dans les cirrocumulus ressemblent parfois à des écailles de poisson. Un ciel avec des cirrocumulus est parfois appelé un « ciel moutonné ».
Alto cumulus	Moyens	Nuages ayant l'apparence de masses grises cotonneuses boursoufflées, parfois enroulées sous forme de vagues ou de bandes parallèles. Leur présence par matin d'été chaud et humide annonce souvent des orages en fin d'après-midi.
Altostratus	Moyens	Couche nuageuse grise ou bleu gris couvrant habituellement tout le ciel. Dans les endroits peu épais du nuage, le soleil est à peine visible sous forme de disque. Ce nuage paraît moins dense que le stratus.
Stratus	Bas	Couche nuageuse grise uniforme couvrant souvent tout le ciel. Elle ressemble à du brouillard qui n'atteint pas le sol. Les stratus ne produisent habituellement pas de précipitations, mais ils peuvent parfois produire de la bruine.
Nimbostratus	Bas	Couche nuageuse gris foncé associée à de la neige ou de la pluie continue. Les nimbostratus produisent souvent des précipitations légères à modérées.
Stratocumulus	Bas	Série de masses rondes formant une couche nuageuse. Ce type de nuage est généralement assez léger pour qu'on puisse voir le ciel dans les éclaircies.
Cumulus	Développement vertical	Nuages boursoufflés, épais, arrondis et bosselés. Ils ressemblent parfois à des morceaux d'ouate qui flottent. Ils ont habituellement une base plate et des sommets arrondis.
Cumulonimbus	Développement vertical	Nuages d'orage qui se forment si des cumulus continuent de se développer. Les courants d'air verticaux violents, la grêle, la foudre et le tonnerre sont associés aux cumulonimbus.

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 13D-1 Nuages communs

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CONVECTION

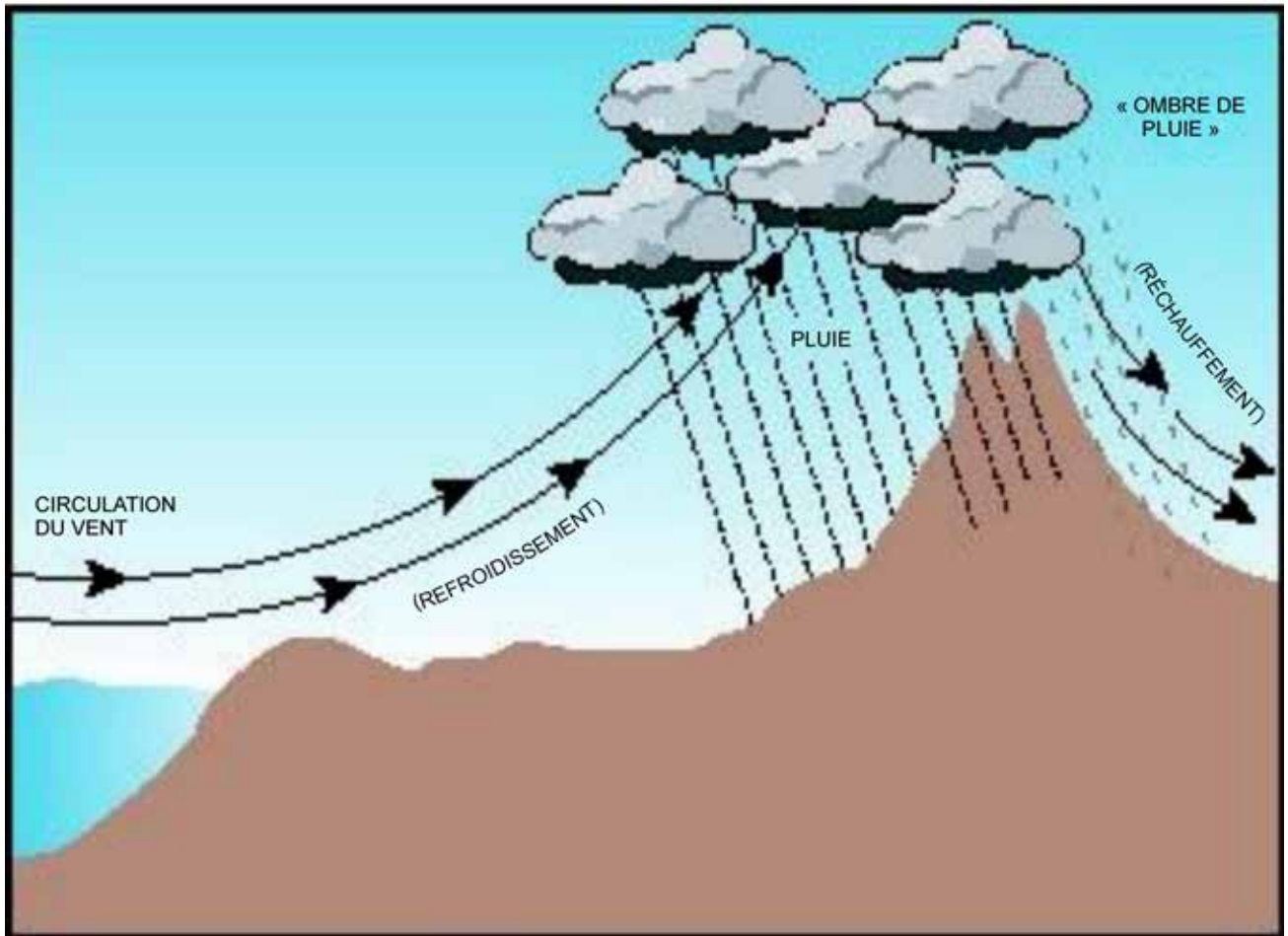


*WeatherQuestions.com, 2007, What Is Convection. Droit d'auteur 2007 par WeatherStreet.
Extrait le 17 mars 2008 du site http://www.weatherquestions.com/What_is_convection.htm*

Figure 13E-1 Convection

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASCENDANCE OROGRAPHIQUE

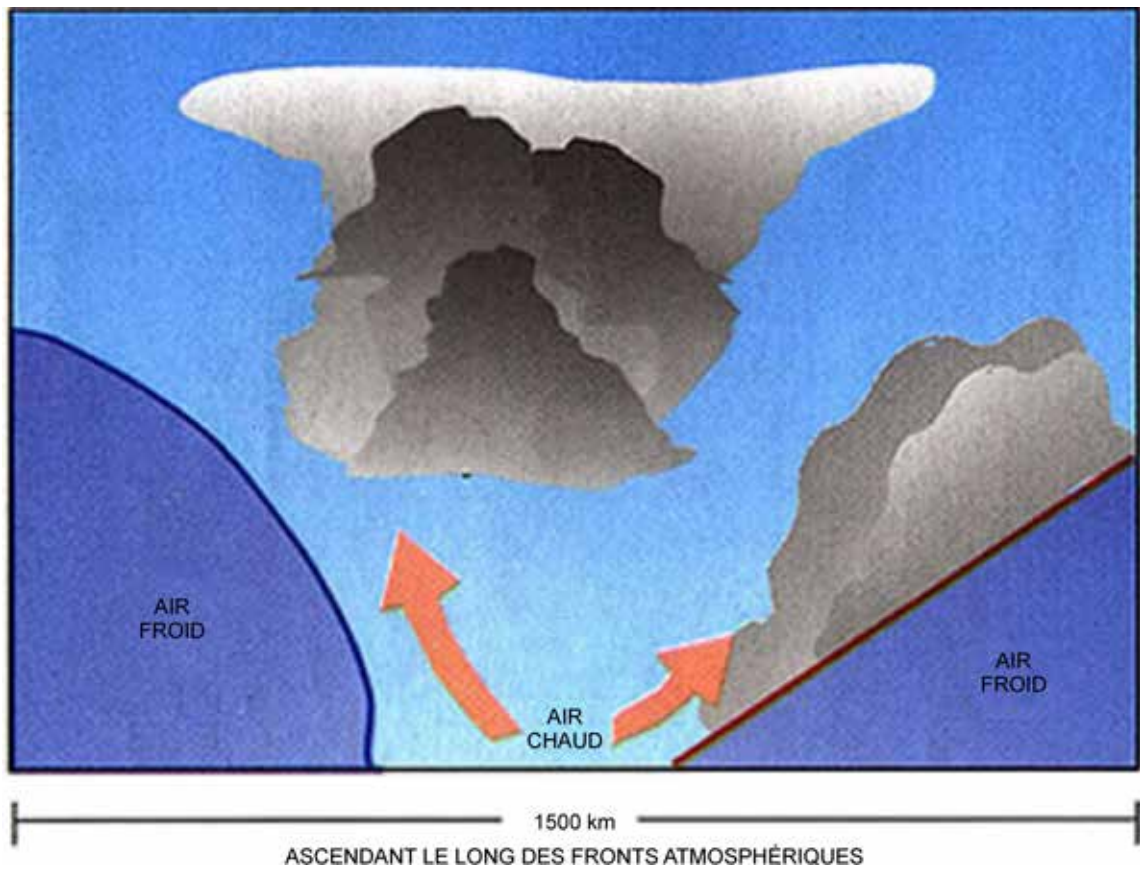


*Water Encyclopedia, par G. H. Taylor, 2007, Water As a Climate Moderator. Droit d'auteur 2007 par Advameg.
Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.waterencyclopedia.com/Ce-Cr/Climate-Moderator-Water-as-a.html>*

Figure 13F-1 Ascendance orographique

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASCENDANCE FRONTALE

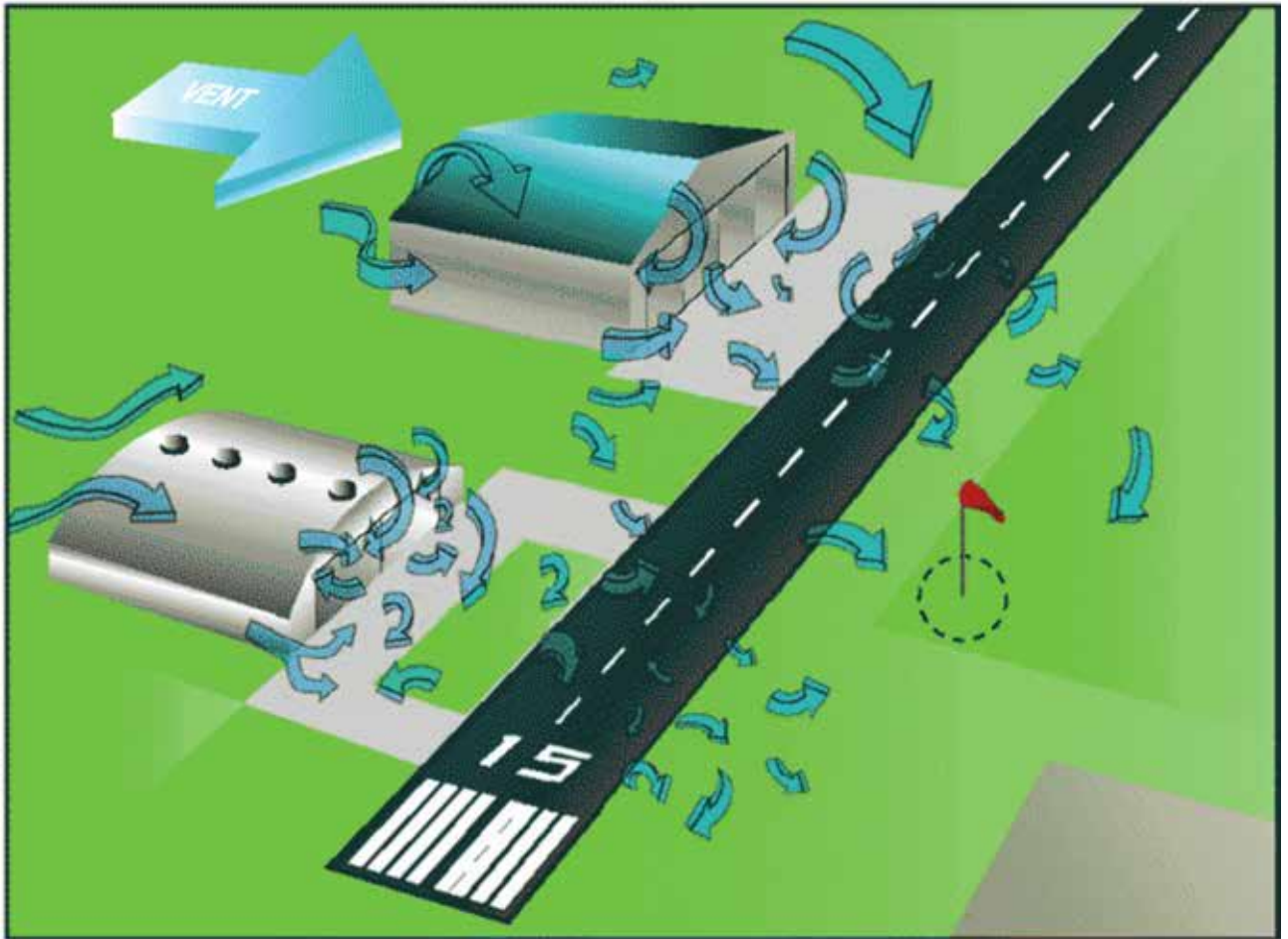


Federation of American Scientists, par N. M. Short, Sr, 2007, Atmospheric Circulation: Weather Systems. Droit d'auteur 2007 par FAS. Extrait le 17 mars 2008 du site http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/Sect14/Sect14_1c.html

Figure 13G-1 Ascendance frontale

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TURBULENCE MÉCANIQUE (PRODUITE PAR L'HOMME)

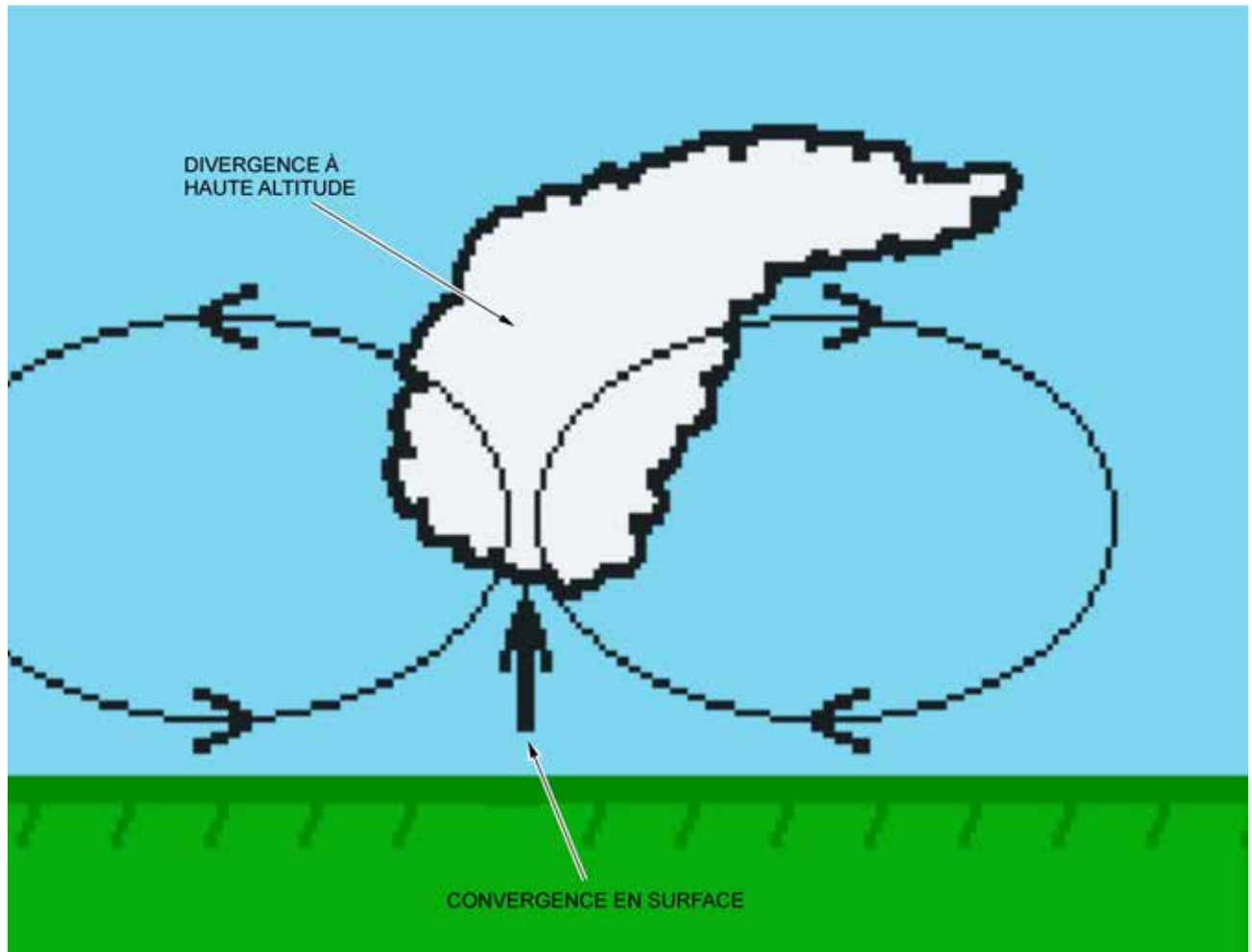


Free Online Private Pilot Ground School, 2006, Aviation Weather – Principles. Droit d'auteur 2006. Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.free-online-private-pilot-ground-school.com/Aviation-Weather-Principles.html>

Figure 13H-1 Turbulence mécanique (produite par l'homme)

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

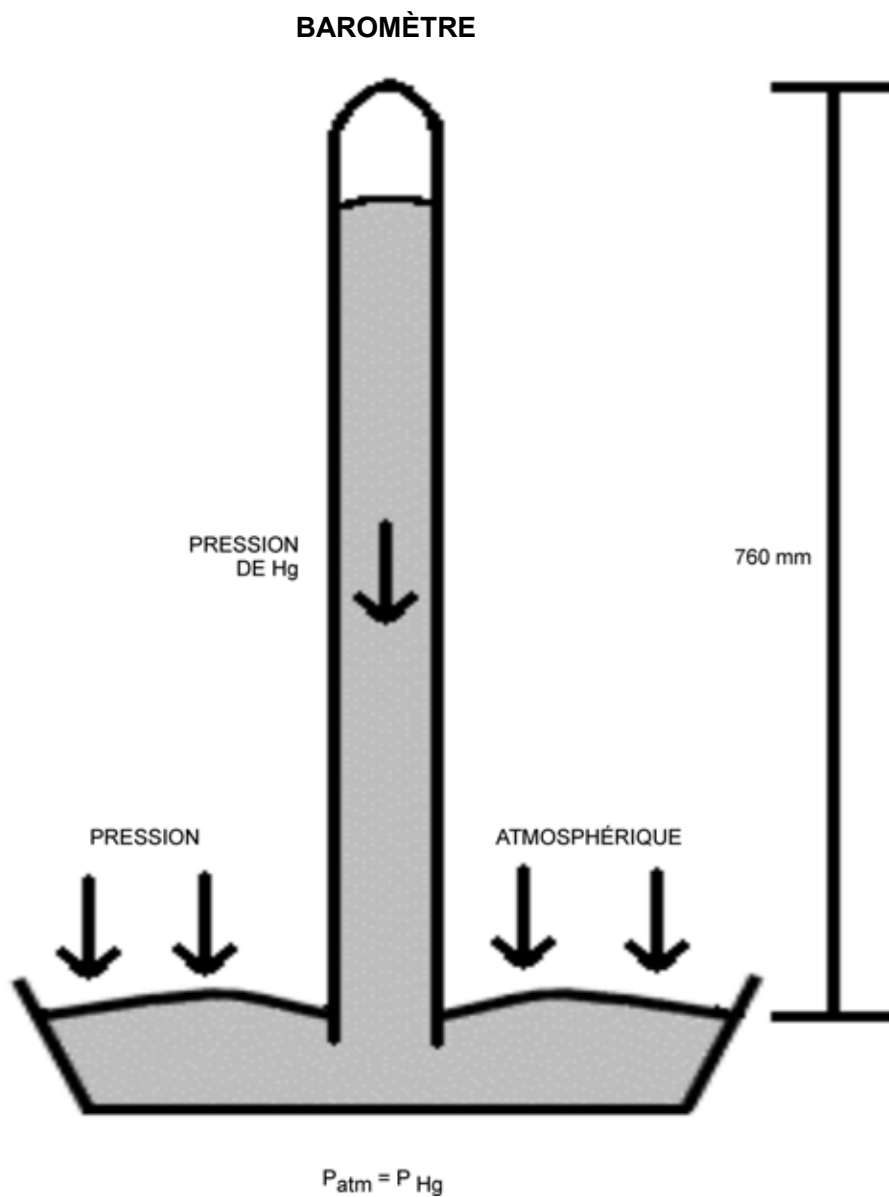
CONVERGENCE



*The Weather Doctor, par K. C. Heidron, PhD, 2002, What Goes Up: Part 3 Convergence and Divergence.
Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/whatgoesup3.htm>*

Figure 13I-1 Convergence

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

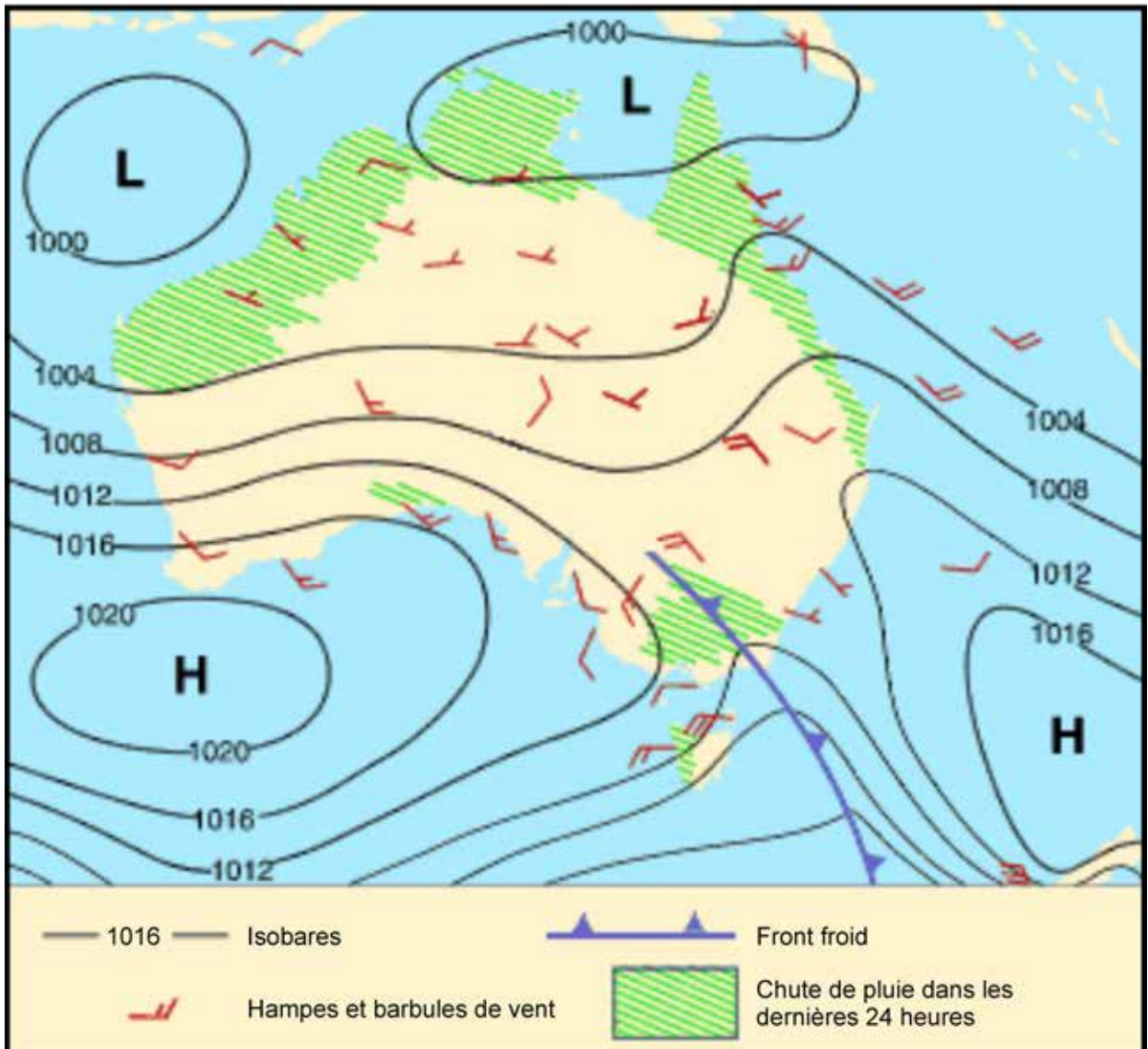


Chemistry Tutorial Notes, Department of Chemistry, Texas A&M University, 2006, Properties of Gases. Droit d'auteur 2006 de Texas A&M University. Extrait le 4 avril 2008 du site <http://www.chem.tamu.edu/class/majors/tutorialnotefiles/pressure.htm>

Figure 13J-1 Baromètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ISOBARES SUR UNE CARTE MÉTÉOROLOGIQUE

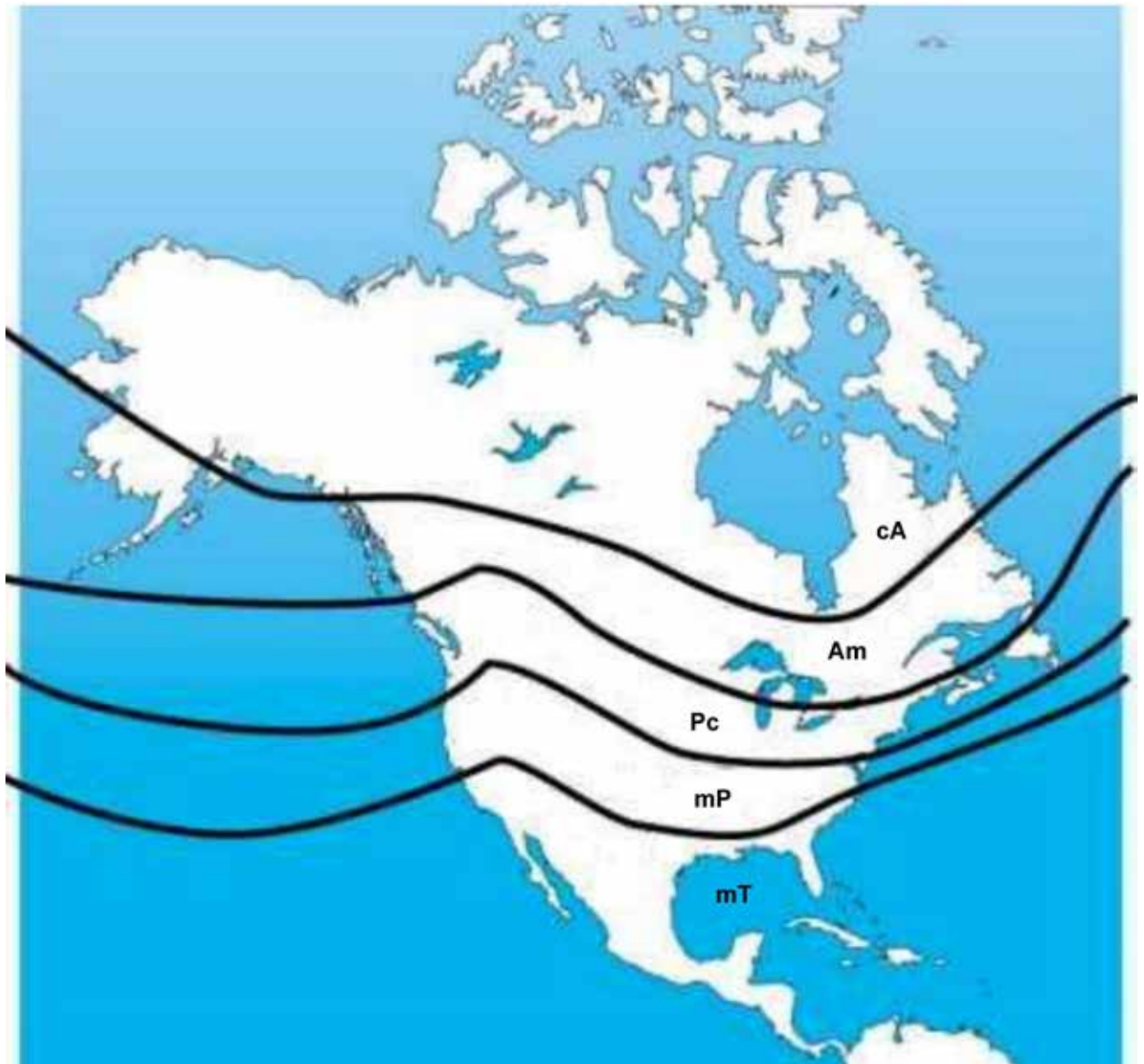


Australian Government, Bureau of Meteorology, 2008, Air Masses and Weather Maps. Droit d'auteur 2008 de Commonwealth of Australia, Bureau of Meteorology. Extrait le 7 avril 2008 du site http://www.bom.gov.au/info/ftweather/page_7.shtml

Figure 13K-1 Isobares sur une carte météorologique

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

MASSES D'AIR DE L'AMÉRIQUE DU NORD

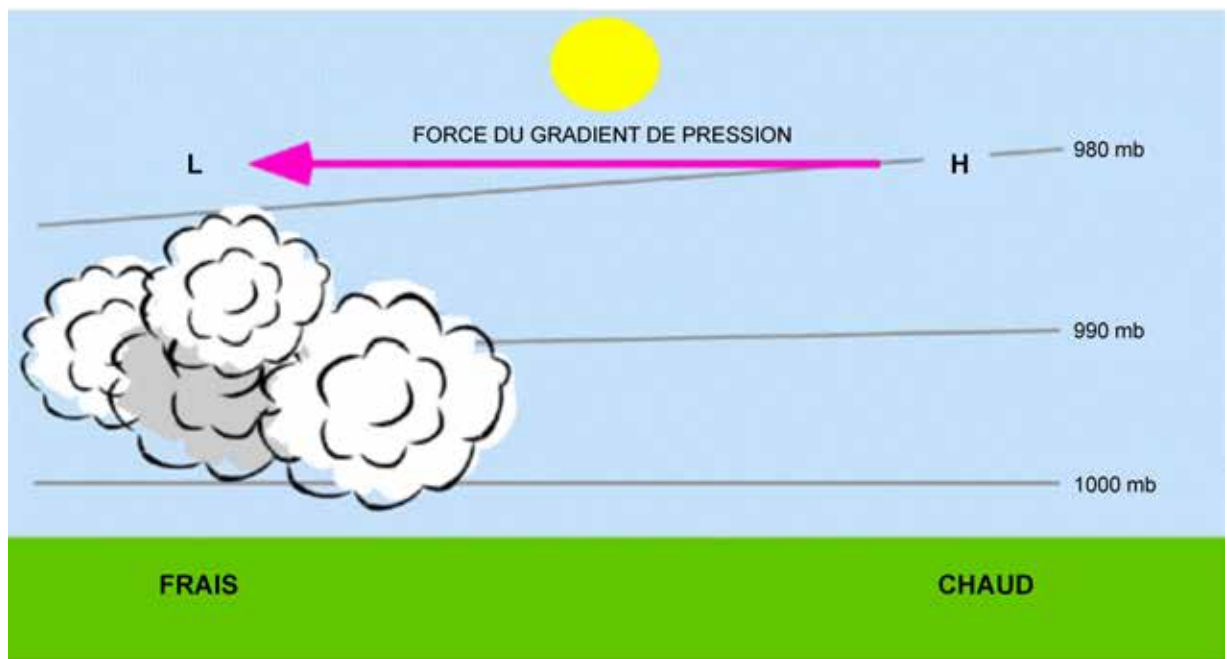


Meteorological Service of Canada, 2004, Frontal Systems. Droit d'auteur 2004 de Environnement Canada. Extrait le 7 avril 2008 du site http://www.qc.ec.gc.ca/meteo/Documentation/Front_e.html

Figure 13L-1 Masses d'air de l'Amérique du Nord

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

GRADIENT DE PRESSION

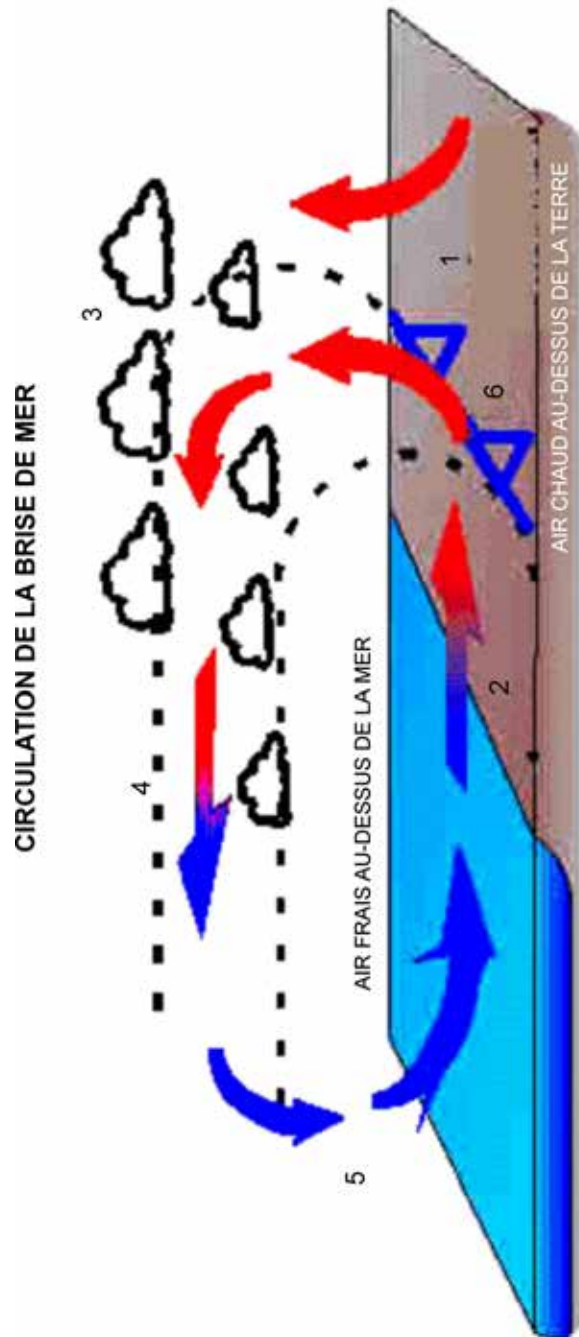


PhysicalGeography.net, Dr. M. Pidwirny, University of British Columbia Okanagan, 2007, Introduction to the Atmosphere. Droit d'auteur 2007 de M. Pidwirny. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7o.html>

Figure 13M-1 Gradient de pression

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BRISE DE MER

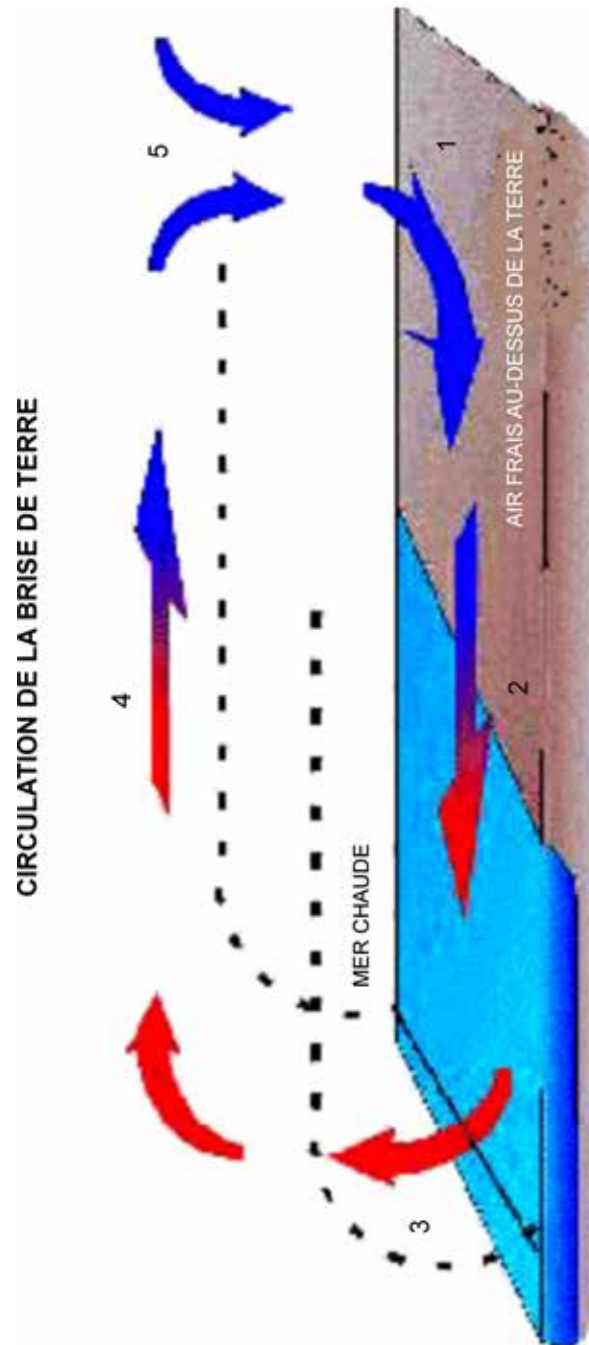


The Weather Doctor, K. C. Heidron, PhD, 1993, Sea and Land Breezes. Droit d'auteur 1998 de K. C. Heidron PhD. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/seabrz.htm>

Figure 13N-1 Brise de mer

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BRISE DE TERRE



The Weather Doctor, K. C. Heidron, PhD, 1993, Sea and Land Breezes. Droit d'auteur 1998 de K. C. Heidron PhD. Extrait le 7 avril 2008 du site <http://www.islandnet.com/~see/weather/elements/seabrz.htm>

Figure 13O-1 Brise de terre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DÉFINITIONS

Brise de mer. La brise de mer souffle pendant le jour lorsque la terre se réchauffe plus rapidement que la mer.

Brise de terre. La brise de terre souffle pendant la nuit lorsque la terre se refroidit plus rapidement que la mer.

Force de Coriolis. La rotation de la Terre agit perpendiculairement vers la droite (dans l'hémisphère Nord). Elle explique aussi la raison pour laquelle l'air se déplace dans le sens horaire autour d'un anticyclone et dans le sens antihoraire autour d'une dépression.

Gradient de pression. Le gradient de pression est défini comme étant le taux de variation de la pression avec la distance, mesuré à angle droit avec les isobares.

Isobares. Les isobares (du Grec *isos* [égal] et *baros* [poids]) sont des lignes qui relient des points de pression égale.

Masse d'air arctique. Parce qu'elle se forme au-dessus des régions arctiques, cette masse est constituée d'air très froid.

Masse d'air continental. Parce qu'elle se forme au-dessus d'un continent, cette masse est constituée d'air sec.

Masse d'air maritime. Parce qu'elle se forme au-dessus de la mer, cette masse est constituée d'air humide.

Masse d'air polaire. Parce qu'elle se forme au-dessus des régions polaires, cette masse est constituée d'air frais.

Masse d'air tropical. Parce qu'elle se forme au-dessus des régions tropicales, cette masse est constituée d'air chaud.

Pression atmosphérique. La pression de l'atmosphère à un point quelconque déterminée par le poids de l'air sus-jacent.

Variation diurne. S'explique par les réchauffements qui ont lieu au cours de la journée et qui créent des courants verticaux et des gradients de pression. La nuit, lorsque les réchauffements cessent, les courants verticaux et les gradients de pression diminuent.

Vent. Le mouvement horizontal de l'air dans l'atmosphère.

Vent dextrogyre et vent lévogyre. Un vent dextrogyre est un vent qui change de direction dans le sens horaire des points cardinaux d'une boussole, tandis qu'un vent lévogyre est un vent qui change de direction dans le sens antihoraire parce qu'il est causé par une friction avec la surface de la Terre.

Zones de basse pression. Les zones de basse pression (souvent appelées « basse pression », « cyclones » ou « dépressions ») sont des zones de pression relativement basse au centre desquelles la pression est la plus basse.

Zones de haute pression. Les zones de haute pression (souvent appelées « anticyclones ») sont des zones de pression relativement haute au centre desquelles la pression est la plus haute.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TYPES DE PRÉCIPITATIONS



UCAR Communications, Staff Notes Monthly, 2003, One Hail of a Storm. Droit d'auteur 2003 de University of Carolina. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.ucar.edu/communications/staffnotes/0308/hail.html>

Figure 13Q-1 Grêlon



Climber.org, par S. Eckert, 2006, Graupel – Snow Pellets, Lighter and Smaller Than Hail. Droit d'auteur 2006 de Climber.org. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.climber.org/TripReports/2006/1473.html>

Figure 13Q-2 Neige roulée



Neatorama, 2007, Snow-Donut. Droit d'auteur 2007 par Neatorama. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.neatorama.cachefly.net/images/2007-03/snow-donut.jpg>

Figure 13Q-3 Beigne de neige



Ohio Weather Library, par B. Plonka, 2008, Unusual Weather. Droit d'auteur 2008 de Ohio Weather Library. Extrait le 2 avril 2008 du site <http://www.owlinc.org/unusualweatherpg7.html>

Figure 13Q-4 Prismes de glace

EXEMPLES DE METAR ET DE SPECI

METAR CYHZ 111700Z 28009G16KT 15SM FEW250
00/M11 A2990 RMK CS0 SLP134=

METAR CYHZ 111800Z 29015KT 15SM FEW250
01/M10 A2989 RMK CI0 SLP128=

METAR CYHZ 111900Z 30008KT 15SM FEW250
02/M12 A2987 RMK CI0 SLP123=

SPECI CYYJ 111744Z CCA 23019G24KT 20SM
-SHRA BKN014 BKN030 BKN120 09/07 RMK
SC5SC1AC1=

SPECI CYYJ 111744Z 23019G24KT 20SM -RA
BKN014 BKN030 BKN120 09/07 RMK SC5SC1AC1=

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

**CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES ACTUELLES – CODES
 DE L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE**

QUALIFICATIF				PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES				
Intensité ou proximité	Descripteur 2		Précipitations 3		Phénomènes d'obscurcissement 4		Autre 5	
Nota : Pour les précipitations, les qualificatifs d'intensité concernent <u>toutes</u> les formes combinées.	MI	Mince	DZ	Bruine	BR	Brume (Vis \geq 5/8 SM)	PO	Tourbillons de poussière/sable
	BC	Bancs	RA	Pluie	FG	Brouillard (Vis < 5/8 SM)	SQ	Grain(s) ou ligne de grain
	PR	Partiel	SN	Neige	FU	Fumée (Vis \leq 6 SM)	+FC	Nuage en entonnoir (tornade ou trombe marine)
	DR	Chasse basse	SG	Neige en grains				
- Faible	BL	Chasse élevée	IC	Cristaux de glace (Vis \leq 6 SM)	DU	Poussière (Vis \leq 6 SM)	FC	Nuage en entonnoir
	SH	Averse(s)						
Modérée (aucun signe)	TS	Orage(s)	PL	Grésil ou granules de glace	SA	Sable (Vis \leq 6 SM)	SS	Tempête de sable (Vis < 5/8 SM) (+DS Vis < 5/16 SM)
			GR	Grêle				
+ Forte	FZ	Verglaçant(e)	GS	Neige roulée	HZ	Brume sèche (Vis \leq 6 SM)	DS	Tempête de poussière (Vis < 5/8 SM) (+DS Vis < 5/16 SM)
VC Voisinage			UP	Précipitation inconnue (AWOS seulement)	VA	Cendre volcanique (quelle que soit la visibilité)		

Transports Canada, Manuel d'information aéronautique, Transports Canada (page 145)

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 14
OREN 337 – DÉMONTRER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M337.01 – MESURER LA DISTANCE LE LONG D'UN ITINÉRAIRE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Préparer un transparent des termes qui se trouvent dans l'annexe A.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 pour présenter les termes de base en navigation aérienne et les types de navigation aérienne.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 3, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de mesurer les distances, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait savoir mesurer la distance le long d'un itinéraire.

IMPORTANCE

Il est important pour les cadets de savoir mesurer la distance le long d'un itinéraire puisqu'il s'agit d'une habileté importante pour tous les types de navigation. Les cadets peuvent être appelés à voyager et il est important qu'ils soient capables de mesurer la distance entre deux points. Un cadet qui poursuit une formation au pilotage utilisera cette habileté lors de la planification de vol.

Point d'enseignement 1**Définir les termes de navigation aérienne**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

TERMES DE NAVIGATION AÉRIENNE

Présenter un transparent des termes qui se trouvent dans l'annexe A.

Il y a plusieurs termes clés qui doivent être compris.

Canevas. Un modèle géométrique tridimensionnel de cercles qui se croisent. Visualiser les lignes noires d'un ballon de basket-ball ou un globe n'ayant que ces lignes noires.

Latitude. Les parallèles de latitude sont des cercles imaginaires sur la surface de la terre qui sont parallèles à l'équateur. La latitude mesure des distances jusqu'à 90 degrés au nord et 90 degrés au sud de l'équateur. Les parallèles de latitude représentent la moitié des canevas de la Terre. La latitude est mesurée en degrés ($^{\circ}$), minutes ($'$) et secondes ($''$).

Longitude. Les méridiens de longitude sont des cercles imaginaires sur la surface de la Terre qui se croisent aux pôles vrais ou géographiques et qui relient les deux pôles de la Terre. La longitude mesure des distances jusqu'à 180 degrés à l'ouest et 180 degrés à l'est du méridien origine (0 degré), qui passe par Greenwich, Angleterre. Les méridiens de longitude représentent la moitié des canevas de la Terre. La longitude est mesurée en degrés ($^{\circ}$), en minutes ($'$) et en secondes ($''$).

Milles nautiques. Un mille nautique (nm) mesure 6080 pieds et correspond à la longueur moyenne d'une minute de latitude.

Milles terrestres. Un mille terrestre correspond à 5280 pieds.

Échelle. L'échelle d'une carte correspond à la relation entre une unité de distance sur la carte et la distance que l'unité représente sur la Terre. Par exemple, une échelle de 1:250 signifie qu'un pouce sur la carte équivaut à 250 pouces au sol.

VNC. Une carte aéronautique de navigation aux règles de vol à vue est une carte principalement utilisée pour la navigation à vue, à basses altitudes (inférieure à 18 000 pieds) et à basses vitesses (inférieure à 300 nœuds). Une VNC a une échelle de 1 :500 000, ou un pouce pour huit milles.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'un canevas?
- Q2. Une minute de latitude correspond à combien de milles nautiques?
- Q3. Un mille terrestre correspond à combien de pieds?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un modèle géométrique tridimensionnel de cercles qui se croisent.

R2. Un.

R3. 5280 pieds.

Point d'enseignement 2**Identifier et décrire les types de navigation**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

TYPES DE NAVIGATION

Il existe plusieurs méthodes de navigation à la disposition des pilotes pour retrouver leur chemin d'un endroit à l'autre. Voici quatre des méthodes les plus courantes :

- le pilotage,
- la navigation à l'estime,
- la navigation à inertie, et
- la navigation par satellite.

Pilotage. Cette méthode de navigation est fondée uniquement sur des repères. Cette méthode ressemble à la course d'orientation.

Navigation à l'estime. Cette méthode de navigation utilise des vecteurs prédéterminés de vent et de vitesse vraie, un cap et une vitesse sol précalculés, de même qu'une estimation de l'heure d'arrivée. Il s'agit de la méthode la plus couramment utilisée par les pilotes privés.

Navigation à inertie. Cette méthode de navigation nécessite l'utilisation d'équipement gyroscopique et d'ordinateurs pour afficher la position en continu. Cet équipement est intégré à l'aéronef.

Navigation par satellite. Cette méthode utilise des systèmes de positionnement et de guidage qui transmettent et reçoivent de l'information des satellites en orbite. Le système mondial de localisation (GPS) est le système par satellite le plus couramment utilisé et plusieurs des nouveaux aéronefs ont des unités complexes intégrées à leur tableau de bord.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce que le pilotage?

Q2. Quelle est la méthode de navigation la plus couramment utilisée par les pilotes privés?

Q3. Quel est le système de navigation par satellite le plus couramment utilisé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Cette méthode de navigation est fondée uniquement sur des repères.

R2. Navigation à l'estime.

R3. GPS.

Point d'enseignement 3**Démontrer la façon de déterminer la distance entre deux points prédéterminés le long d'un itinéraire et demander aux cadets d'effectuer l'exercice**

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution

MESURE DE LA DISTANCE**Règle de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)**

La règle de l'OACI est une simple règle droite ayant quatre échelles de mesure gravées dessus. L'échelle utilisée dépend du type de carte et de l'unité de mesure souhaitée. Pour une VNC, l'échelle serait 1:500 000. Étant donné que toutes les distances en aviation sont exprimées en nm, cette mesure sera utilisée pour déterminer une distance.

Placer la règle sur la carte en prenant soin de placer le point de départ à zéro. S'assurer d'utiliser le côté 1:500 000 et l'échelle en nm. Régler la règle de façon à ce que le point correspondant à la destination soit placé du même côté de la règle que le point de départ, et mesurer la distance. La valeur trouvée sur l'échelle nm correspond à la distance entre ces deux points.

Échelle de la carte

La distance peut également être mesurée en utilisant l'échelle de la carte. Du côté opposé à l'échelle de la carte, il y a une échelle graduée pour cette carte. Elle montre les nm, les milles terrestres et les km. Prendre un morceau de papier et l'aligner sur la carte entre les deux points. Utiliser un crayon pour indiquer ces deux points sur le morceau de papier. Aligner le papier avec l'échelle graduée, sur la ligne des nm, et déterminer la distance. Si la distance sur la carte est plus grande que l'échelle graduée, faire tout simplement une marque sur le papier correspondant à la fin de l'échelle et déplacer le papier afin que cette marque soit à zéro et reprendre la mesure. Selon la longueur de l'itinéraire, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer certaines opérations mathématiques élémentaires puisque le papier peut devoir être déplacé.



Ne pas oublier que la distance entre des minutes de latitude correspond à un nm. Ceci signifie que si deux points sont directement au nord ou au sud l'un de l'autre, il suffit de compter le nombre de minutes de latitude entre ces points pour connaître la distance qui les sépare.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de déterminer la distance entre deux points le long d'un itinéraire.

RESSOURCES

- une règle de l'OACI,
- une VNC,
- un crayon, et
- une gomme à effacer.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Les bureaux sont placés de façon à permettre aux cadets de travailler en groupe de deux.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre une VNC à chaque paire de cadets.
2. Remettre une règle de l'OACI à chaque paire de cadets.
3. À l'aide de deux points prédéterminés, montrer aux cadets la façon d'utiliser la règle de l'OACI.
4. Fournir une deuxième paire de points prédéterminés aux cadets.
5. Demander aux cadets de mesurer la distance entre ces deux points à l'aide de la règle de l'OACI.
6. Fournir deux paires ou plus de points et permettre aux cadets de s'exercer.
7. S'il y a suffisamment de temps, montrer aux cadets la façon de mesurer la distance à l'aide de l'échelle de la carte.
8. Demander aux cadets d'utiliser l'échelle de la carte pour déterminer la distance des paires de points utilisées précédemment. Confirmer les résultats obtenus à l'aide de la règle de l'OACI.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité de mesure servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité du PE 3 servira de confirmation de l'apprentissage de cet OCOM.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux indications du chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation - évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

La mesure d'une distance le long d'un itinéraire est très utile en aviation, de même que pour les autres moyens de transport. Connaître l'échelle d'une carte et savoir comment utiliser cette information permettra une planification efficace d'un voyage.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est possible de commander des VNC et des règles de l'OACI auprès de l'Officier des cadets du secteur (OCS), de les acheter à un centre local d'entraînement en vol ou de les commander en ligne sur le site de NavCanada (www.navcanada.ca).

L'OCOM C337.02 (Pratiquer des habiletés en navigation aérienne, section 4) peut être donné en vue de permettre aux cadets de pratiquer davantage les habiletés apprises dans cet OCOM.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. & Pepler, I. L. (2000). Tiré de *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.
- C3-139 (ISBN 0-7715511-5-0) Transports Canada. (1999). *Manuel de pilotage - 4^e édition révisée*. Ottawa, Ontario, Transports Canada.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

**OCOM M337.02 – DÉTERMINER UNE POSITION SUR UNE
CARTE AÉRONAUTIQUE DE NAVIGATION VFR (VNC)**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer une liste des coordonnées prédéterminées qui correspondent aux aéroports sur la VNC qui sera utilisée au PE 3.

Créer une liste des emplacements qui sera utilisée au PE 4.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin de présenter les termes de base en navigation aérienne.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 3 à 4, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de déterminer les positions et les coordonnées, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir déterminé une position sur une VNC.

IMPORTANCE

Il est important pour les cadets d'être capable de déterminer une position sur une VNC puisqu'il s'agit d'une habileté transférable à tout autre type de navigation qui utilise des cartes qui ont un canevas.

Point d'enseignement 1**Expliquer que la Terre est répartie en sections par un système de grille imaginaire, appelé canevas**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

CANEVAS

Un canevas est un modèle géométrique tridimensionnel de cercles qui se croisent. Visualiser les lignes noires d'un ballon de basket-ball ou un globe n'ayant que ces lignes noires. Lorsqu'il s'agit de la Terre, soit sur un globe ou sur une carte, ces lignes qui se croisent sont appelées parallèles de latitude et méridiens de longitude.

Parallèles de latitude

Les parallèles de latitude sont une série de cercles concentriques qui mesurent le nord et le sud. L'emplacement de référence est l'équateur, lequel se trouve à 0 degré de latitude. À mesure qu'une personne s'éloigne de l'équateur, le degré de latitude devient plus grand, jusqu'à un maximum de 90 degrés au nord ou au sud. Les limites méridionales des Provinces des Prairies du Canada se trouvent au 49^e parallèle de latitude, et par conséquent, elles sont à la latitude de 49 degrés nord. La latitude est exprimée en degrés (°), en minutes (') et en secondes ("). Bien que les termes utilisés soient semblables, la latitude n'est pas une mesure liée au temps, mais plutôt à la distance. Une minute de latitude est égale à un mille nautique (nm).

Méridiens de longitude

Les méridiens de longitude sont une série de cercles qui mesurent l'est et l'ouest. L'emplacement de référence pour la mesure est le méridien origine, lequel traverse Greenwich, en Angleterre, du nord au sud. Le méridien origine se trouve à 0 degré de longitude. À mesure qu'une personne s'éloigne du méridien origine, le degré de longitude devient plus grand, jusqu'à un maximum de 180 degrés à l'est ou à l'ouest. Plusieurs méridiens traversent le Canada, dont un qui a été rendu célèbre par la chanson « Hundredth Meridian » du groupe Tragically Hip. La longitude est exprimée en degrés (°), minutes (') et secondes ("). La longitude n'est pas une mesure du temps, mais il y a une relation entre le temps et la longitude.

L'équateur

L'équateur est le seul parallèle de latitude qui divise la Terre en deux parties égales. Il est situé à 0 degré de latitude et il est la ligne médiane entre l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud.

Le méridien origine

Le méridien origine est la moitié d'un cercle qui divisera la Terre en deux parties égales. L'autre moitié est la ligne internationale de changement de date. Le méridien origine est situé à 0 degré de longitude, alors que la ligne internationale de changement de date est située à 180 degrés de longitude. Ces deux lignes divisent la Terre entre l'hémisphère occidental et l'hémisphère oriental.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'un canevas?
- Q2. Quelles directions est-ce que les parallèles de latitude mesurent?
- Q3. Quelles directions est-ce que les méridiens de longitude mesurent?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un canevas est un modèle géométrique tridimensionnel de cercles qui se croisent.

R2. Les parallèles de latitude mesurent le nord et le sud à partir de l'équateur.

R3. Les méridiens de longitude mesurent l'est et l'ouest à partir du méridien origine.

Point d'enseignement 2

Expliquer les coordonnées géographiques

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Les emplacements de villes, de municipalités et d'aéroports peuvent être désignés par leurs coordonnées géographiques. Ces coordonnées expriment l'endroit où un parallèle de latitude croise un méridien de longitude. Cela est semblable au principe de l'axe X et de l'axe Y sur un graphique.

Unités de mesure

La latitude et la longitude utilisent les mêmes unités de mesure : degrés, minutes et secondes. Il y a 60 secondes dans une minute et 60 minutes dans un degré. Pour la latitude, ceci signifie qu'un degré correspond à 60 nm.

Ordre

Lors de l'expression de coordonnées géographiques, la latitude est toujours exprimée en premier et la longitude en deuxième. Dans la mesure du possible, les coordonnées devraient être exprimées avec le plus de détails possible. Ceci signifie d'utiliser des degrés, des minutes et des secondes de latitude et de longitude. Plus les coordonnées seront précises, plus il sera facile de trouver l'emplacement en question.

Voici quelques exemples de coordonnées :

- Aéroport de Penticton : N 49° 27' 47" W 119° 36' 08"
- Aéroport de Red Deer : N 52° 10' 43" W 113° 53' 35"
- Aéroport de St-Jean : N 45° 17' 40" W 73° 16' 52"
- Aéroport de Debert : N 45° 25' 07" W 63° 27' 28"

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. À quoi servent les coordonnées géographiques?
- Q2. Comment est-ce que les coordonnées géographiques sont exprimées?
- Q3. Fournir un exemple de coordonnée.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour désigner l'emplacement de villes, de municipalités et d'aéroports.
- R2. La latitude est toujours écrite en premier, suivie de la longitude.
- R3. Les réponses peuvent varier. Utiliser des exemples du PE 2 pour vous guider.

Point d'enseignement 3

À partir d'une série de coordonnées, démontrer et demander aux cadets de déterminer l'emplacement d'un aéroport

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de déterminer l'emplacement d'un aéroport à l'aide de coordonnées.

RESSOURCES

- du papier,
- du ruban ou de la gommette,
- une VNC, et
- des paires de coordonnées prédéterminées pour des aéroports.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Organiser la classe de façon à ce que chaque paire de cadets puisse utiliser une VNC.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Écrire trois paires de coordonnées sur le tableau blanc et les recouvrir à l'aide d'un papier.
3. Remettre une VNC à chaque paire de cadets.
4. Afficher la première paire de coordonnées et expliquer comment trouver l'aéroport.
5. Demander aux cadets de trouver l'aéroport qui a ces coordonnées. Les aider au besoin.
6. Afficher la deuxième paire de coordonnées et répéter l'étape cinq.
7. Afficher la troisième paire de coordonnées et répéter l'étape cinq.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité de localisation d'un aéroport servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Démontrer et demander aux cadets de déterminer les coordonnées d'un emplacement donné sur une carte**

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration et exécution

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de déterminer les coordonnées d'un emplacement donné sur une carte.

RESSOURCES

- du papier,
- du ruban ou de la gommette,
- une VNC, et
- des emplacements prédéterminés sur une carte.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Organiser la classe de façon à ce que chaque paire de cadets puisse utiliser une VNC.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Écrire deux emplacements sur le tableau blanc et les recouvrir à l'aide d'un papier.
3. Remettre une VNC à chaque paire de cadets.
4. Choisir un emplacement sur la carte et montrer comment déterminer les coordonnées de cet emplacement.
5. Afficher le premier emplacement. Aider les cadets en leur donnant des consignes générales (p. ex., tracer une ligne avec les doigts au nord-est de la ville X).
6. Demander aux cadets de déterminer les coordonnées de cet emplacement. Les aider au besoin.
7. Afficher la deuxième paire de coordonnées et répéter les étapes cinq et six.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité de détermination des coordonnées servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux activités des PE 3 et 4 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux indications du chapitre 3, annexe B, COREN des sujets en aviation - évaluation combinée.

OBSERVATIONS FINALES

La détermination d'un emplacement sur une carte est une compétence très utile que les cadets pourront utiliser partout, pas seulement pour l'aviation. Cette compétence est utile pour la survie, les sports extérieurs ou les voyages de tout genre.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est possible de commander des VNC auprès de l'Officier des cadets du secteur (OCS), de les acheter à un centre local d'entraînement en vol ou de les commander en ligne sur le site de NavCanada.

L'OCOM C337.02 (Pratiquer des habiletés en navigation aérienne, section 4) peut être donné en vue de permettre aux cadets de pratiquer davantage les habiletés apprises dans cet OCOM.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. & Pepler, I. L. (2000). Tiré de *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.
- C3-139 (ISBN 0-7715511-5-0) Transports Canada. (1999). *Manuel de pilotage - 4^e édition révisée*. Ottawa, Ontario, Transports Canada.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C337.01 – UTILISER UNE RADIO POUR LES TRANSMISSIONS DESTINÉES À L'AVIATION

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer plusieurs scénarios à l'aide des exemples fournis à l'annexe B.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour le PE 1, parce que c'est une façon interactive de réviser l'alphabet phonétique.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 2 et 3, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon d'utiliser une radio, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer les transmissions radios sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir utilisé une radio pour les transmissions destinées à l'aviation.

IMPORTANCE

Il est important pour les cadets d'être en mesure de faire fonctionner une radio pour les transmissions destinées à l'aviation puisque cela leur permettra d'améliorer leurs habiletés de communication verbale tout en rehaussant leur compréhension et leur satisfaction des vols de familiarisation.

Point d'enseignement 1**Réviser l'alphabet et les chiffres phonétiques**

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de réviser l'alphabet et les chiffres phonétiques.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Écrire l'alphabet et les chiffres phonétiques sur un tableau blanc ou un tableau de papier.
2. Demander à chaque cadet d'épeler son prénom et son nom de famille en utilisant l'alphabet phonétique.
3. Demander à chaque cadet de compter de 1 à 5 ou de 5 à 10 à l'aide des chiffres phonétiques.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité phonétique servira de confirmation de l'apprentissage du PE 1.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de se pratiquer à utiliser la radio afin de communiquer l'arrivée d'un aéronef**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

Les messages d'arrivée sont utilisés afin de communiquer les intentions, les autorisations et les instructions. Un aéroport peut être un endroit très occupé, avec le départ et l'arrivée de plusieurs aéronefs dans un court laps de temps. Ceci peut occasionner une grande confusion si une communication adéquate n'est pas utilisée.

Un message radio comprend généralement quatre parties, notamment :

1. l'appel,
2. la réponse,
3. le message, et
4. la confirmation de réception ou la fin.

Toutes les parties du message doivent être claires, concises et formulées à l'aide de l'alphabet et des chiffres phonétiques, lorsque cela est approprié.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de démontrer l'utilisation d'une radio pour communiquer l'arrivée d'un aéronef et de demander au cadet de le faire.

RESSOURCES

- des radios portatives, et
- une liste des expressions.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Organiser la salle de classe afin de faciliter le travail en petits groupes sur une courte distance.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Remettre une radio et un scénario provenant de l'annexe B, page 14B-1, à chaque cadet.
3. Démontrer les quatre parties d'un message radio qui communique l'arrivée d'un aéronef.
4. Demander aux cadets de s'exercer à utiliser la radio afin de communiquer l'arrivée d'un aéronef.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité d'utilisation d'une radio pour communiquer l'arrivée d'un aéronef servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Expliquer, démontrer et demander aux cadets de se pratiquer à utiliser la radio afin de communiquer le départ d'un aéronef

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution

Les messages de départ sont utilisés afin de communiquer les intentions, les autorisations et les instructions.

Toutes les parties du message doivent être claires, concises et formulées à l'aide de l'alphabet et des chiffres phonétiques, lorsque cela est approprié.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de démontrer l'utilisation d'une radio pour communiquer le départ d'un aéronef et de demander au cadet de le faire.

RESSOURCES

- des radios portatives, et
- une liste des expressions.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Organiser la salle de classe afin de faciliter le travail en petits groupes sur une courte distance.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Remettre une radio et un scénario pris de l'annexe B, page 14B-2, à chaque cadet.
3. Démontrer les quatre parties d'un message radio qui communique le départ d'un aéronef.
4. Demander aux cadets de s'exercer à utiliser la radio afin de communiquer le départ d'un aéronef.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité d'utilisation d'une radio pour communiquer le départ d'un aéronef servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux activités d'utilisation d'une radio pour les transmissions destinées à l'aviation servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Une communication radio adéquate est essentielle. Certains messages peuvent contenir beaucoup d'information qui doit être communiquée le plus brièvement possible. Cette habileté aidera à développer une communication verbale efficace pour l'utilisation d'une radio.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Selon les ressources disponibles, cet OCOM peut être donné durant une journée de vol de familiarisation en collaboration avec l'établissement d'instruction technique.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. & Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.
- C3-182 *Guide d'étude du certificat restreint d'opérateur radio (compétence aéronautique)*. (1990). Extrait le 23 octobre 23 2007 du site <http://www.ic.gc.ca/epic/site/smt-gst.nsf/fr/sf01397f.html>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C337.02 – PRATIQUER DES HABILITÉS EN NAVIGATION AÉRIENNE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Élaborer une liste des points et des coordonnées pour les aéroports à utiliser dans le PE 1.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce qu'elle permet aux cadets de perfectionner davantage les habiletés apprises à l'OCOM M337.01 (Mesurer la distance le long d'un itinéraire, section 1) et l'OCOM M337.02 (Déterminer une position sur une carte aéronautique de navigation VFR (VNC), section 2).

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir pratiqué des habiletés en navigation aérienne.

IMPORTANCE

Il est important pour les cadets de pratiquer les habiletés en navigation aérienne puisque chaque cadet peut trouver une occasion d'utiliser ces habiletés pour planifier n'importe quel voyage, qu'il soit de nature aérienne ou non.

Point d'enseignement 1**Pratiquer des habiletés en navigation aérienne**

Durée : 25 min

Méthode : Activité pratique



Les activités suivantes sont conçues pour être exécutées en même temps. Certains cadets peuvent avoir besoin de pratiquer le mesurage de la distance le long d'une route alors que d'autres peuvent avoir besoin de pratiquer la détermination d'une position sur une carte aéronautique de navigation VFR (VNC) Déterminer quels cadets ont besoin de pratiquer l'une ou l'autre des habiletés et répartir les cadets en conséquence. Les cadets qui travaillent sur différentes activités peuvent partager la même carte afin de diminuer la pression exercée sur les ressources.

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de pratiquer le mesurage de la distance le long d'une route.

RESSOURCES

- des points prédéterminés,
- une VNC,
- une règle de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI),
- un crayon, et
- une gomme à effacer.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

La salle de classe doit être disposée de façon à faciliter le travail individuel et le travail de groupe selon le niveau d'habileté de chaque cadet.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets par paires selon l'activité à laquelle ils participeront. Deux cadets qui travaillent sur des activités différentes peuvent être pairés ensemble pour utiliser au besoin la même carte.
2. Remettre une VNC et une règle de l'OACI à chaque paire de cadets.
3. En utilisant deux points prédéterminés, faire la démonstration aux cadets comment utiliser la règle de l'OACI.
4. Donner aux cadets un deuxième ensemble de points prédéterminés.
5. Demander aux cadets de mesurer la distance entre ces deux points à l'aide de la règle de l'OACI.
6. Donner aux cadets deux autres ensembles de points et les laisser se pratiquer.
7. S'il y a suffisamment de temps, faire la démonstration aux cadets de la façon de mesurer la distance à l'aide de l'échelle de la carte.
8. Demander aux cadets d'utiliser l'échelle de la carte pour déterminer les distances des ensembles de points précédemment utilisés. Comparer les résultats à ceux obtenus avec la règle de l'OACI.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de pratiquer la façon de déterminer la position sur une VNC.

RESSOURCES

- du papier,
- du ruban-cache ou de la gommette,
- une VNC, et
- des ensembles de coordonnées d'aéroports prédéterminées.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

La salle de classe doit être disposée de façon à faciliter le travail individuel et le travail de groupe selon le niveau d'habileté de chaque cadet.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Écrire trois ensembles de coordonnées sur le tableau blanc et les couvrir avec du papier.
2. Répartir les cadets par paires selon l'activité à laquelle ils participeront. Deux cadets qui travaillent sur des activités différentes peuvent être pairés pour utiliser au besoin la même carte.
3. Remettre une VNC à chaque paire de cadets. Les cadets qui désirent travailler par eux-mêmes peuvent partager une carte.
4. Découvrir le premier ensemble de coordonnées.
5. Demander aux cadets de trouver l'aéroport avec ces coordonnées. et les aider au besoin.
6. Découvrir le deuxième ensemble de coordonnées et répéter l'étape 5.
7. Découvrir le troisième ensemble de coordonnées et répéter l'étape 5.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets aux activités du PE 1 servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au mesurage de la distance le long d'une route et la détermination d'une position sur une VNC servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le mesurage d'une distance et la détermination d'une position sur une carte sont des habiletés transférables à n'importe quel autre moyen de voyager.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cet OCOM vise à compléter l'OCOM M337.01 (Mesurer la distance le long d'un itinéraire, section 1) et l'OCOM M337.02 (Déterminer une position sur une carte aéronautique de navigation VFR (VNC), section 2) afin de donner plus de temps pour pratiquer ces habiletés.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

S.O.

TERMES DE NAVIGATION AÉRIENNE

Canevas. Un modèle géométrique tridimensionnel de cercles qui se croisent. Visualiser les lignes noires d'un ballon de basket-ball ou un globe n'ayant que ces lignes noires.

Latitude. Les parallèles de latitude sont des cercles imaginaires sur la surface de la terre qui sont parallèles à l'équateur. La latitude mesure des distances jusqu'à 90 degrés au nord et 90 degrés au sud de l'équateur. Les parallèles de latitude représentent la moitié des canevas de la Terre. La latitude est mesurée en degrés (°), minutes (') et secondes (").

Longitude. Les méridiens de longitude sont des cercles imaginaires sur la surface de la Terre qui se croisent aux pôles vrais ou géographiques et qui relient les deux pôles de la Terre. La longitude mesure des distances jusqu'à 180 degrés à l'ouest et 180 degrés à l'est du méridien origine (0 degré), qui passe par Greenwich, Angleterre. Les méridiens de longitude représentent la moitié des canevas de la Terre. La longitude est mesurée en degrés (°), minutes (') et secondes (").

Milles nautiques. Un mille nautique (nm) mesure 6080 pieds et correspond à la longueur moyenne d'une minute de latitude.

Milles terrestres. Un mille terrestre correspond à 5280 pieds.

Échelle. L'échelle d'une carte correspond à la relation entre une unité de distance sur la carte et la distance que l'unité représente sur la Terre. Par exemple, une échelle de 1 :250 signifie qu'un pouce sur la carte équivaut à 250 pouces au sol.

VNC. Une carte aéronautique de navigation aux règles de vol à vue est une carte principalement utilisée pour la navigation à vue, à basses altitudes (inférieure à 18 000 pieds) et à basses vitesses (inférieure à 300 nœuds). Une VNC a une échelle de 1 :500 000, ou un pouce pour huit milles.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLES DE TRANSMISSIONS POUR L'ARRIVÉE ET LE DÉPART

Arrivée

1. L'appel :
Schefferville Radio
Ici
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
À vous
2. La réponse :
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Ici
Schefferville Radio
Continuez
À vous
3. Le message :
Schefferville Radio
Ici
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Quatre milles à mille pieds
Atterrissage à Schefferville
À vous

Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Ici
Schefferville Radio
Bien reçu (Roger)
Vent – un six zéro à un cinq
Altimètre – deux neuf neuf sept
À vous
4. La confirmation de réception :
Schefferville Radio
Ici
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Bien reçu (Roger)

Départ

1. L'appel :
Schefferville Radio
Ici
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
À vous
2. La réponse :
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Ici
Schefferville Radio
Continuez
À vous
3. Le message :
Schefferville Radio
Ici
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
En attente de décollage sur la piste Trois Trois sur Alfa
Prêt à décoller
À vous

Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Ici
Schefferville Radio
Décoller à votre discrétion
Vent – trois deux zéro à un zéro
À vous
4. La confirmation de réception :
Schefferville Radio
Piper Foxtrot Alfa Bravo Charlie
Bien reçu (Roger)

CHAPITRE 15
OREN 340 – IDENTIFIER DES ASPECTS DE L'EXPLORATION SPATIALE



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Choisir deux astronautes sur lesquels se concentrera cette leçon.

Extraire des annexes l'information courante sur les astronautes choisis et la mettre à jour au moyen de l'information de référence.

Créer un transparent de la photographie de chaque astronaute.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets aux astronautes canadiens, stimuler leur intérêt au programme spatial canadien et faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié des astronautes canadiens.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent identifier des astronautes canadiens pour se familiariser avec le programme spatial canadien. Le travail intensif réalisé par les astronautes illustrera la devise des Forces aériennes du Canada « Per Ardua ad Astra » ou encore « *À travers les embûches jusqu'aux étoiles* », de même que les récompenses accordées aux hommes et aux femmes qui acceptent le défi des étoiles.

Point d'enseignement 1**Identifier des astronautes canadiens**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

L'entraînement des astronautes canadiens a débuté en 1983, et Marc Garneau devint le premier astronaute canadien à visiter l'espace en octobre 1984, lorsqu'entre autres nombreuses missions réalisées, la charge utile des expériences scientifiques canadiennes (CANEX) permit de réaliser d'importantes expériences. Ces premières expériences des CANEX étaient :

- l'expérience de la photographie aurorale (APE),
- l'équipement de surveillance des rayonnements (RME), et
- le dosimètre thermoluminescent (DTL).

Depuis ce temps, l'équipe d'astronautes et le programme spatial canadien ont pris de l'ampleur. Certains astronautes ont pris leur retraite après de brillantes carrières et de nouveaux membres se sont joints à l'équipe. Voici quelques-uns des astronautes canadiens :

- Marc Garneau (le premier astronaute canadien),
- Roberta Bondar (la première femme astronaute canadienne),
- Steve MacLean,
- Chris Hadfield,
- Robert Thirsk,
- Bjarni Tryggvason,
- David Williams, et
- Julie Payette.



Présenter aux cadets les transparents des photographies qui se trouvent aux annexes A à H.



Utiliser l'information extraite des sources de référence pour identifier l'astronaute canadien ou canadienne qui a effectué récemment son premier voyage dans l'espace.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. En quelle année fut lancé le programme d'entraînement des astronautes canadiens?
- Q2. En quelle année le premier astronaute canadien a visité l'espace?
- Q3. Quel est le nom du premier astronaute canadien?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. 1983.

R2. En octobre 1984.

R3. Marc Garneau.

Point d'enseignement 2**Discuter du profil personnel et du profil professionnel de deux astronautes canadiens**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif



Discuter de l'information consacrée aux deux astronautes choisis en utilisant l'information qui se trouve aux annexes respectives ou extraite des sources de référence, y compris :

- a. les missions entreprises,
- b. la date et le lieu de naissance,
- c. l'éducation,
- d. les antécédents professionnels,
- e. les distinctions particulières, et
- f. les affiliations.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2**QUESTIONS**

Q1. À quelles missions ces astronautes ont-ils pris part?

Q2. Quel rôle ces astronautes ont-ils joué au cours de ces missions?

Q3. Quelles études et quelle expérience ces astronautes ont-ils apportés aux missions?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Conformément au contenu de la leçon du PE 2.

R2. Conformément au contenu de la leçon du PE 2.

R3. Conformément au contenu de la leçon du PE 2.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON**QUESTIONS**

Q1. Quel(le) astronaute canadien(ne) a effectué récemment son premier voyage dans l'espace?

Q2. Quel est le nom du premier astronaute canadien?

Q3. Quel est le nom de la première femme astronaute canadienne?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Conformément au contenu de la leçon du PE 1.

R2. Marc Garneau.

R3. Roberta Bondar.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les missions dans l'espace ont une histoire courte et un futur illimité. Pour rester à jour avec le programme de l'espace, les cadets peuvent faire de fréquentes visites aux sites Web de l'Agence spatiale canadienne (ASC), de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) et d'autres organismes tels que l'Agence spatiale européenne (ASE).

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

L'instructeur doit obtenir les renseignements personnels les plus récents pour cet OCOM. Ces renseignements doivent être mis à jour tous les ans afin qu'ils tiennent compte des activités récentes de l'Agence spatiale canadienne.

Il faut garder une liste des astronautes que les cadets ont étudiés afin d'éviter la répétition et pour que différents astronautes soient présentés dans les autres leçons tels que l'OCOM C340.01 (Identifier des astronautes canadiens, section 3).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-238 Agence spatiale canadienne. (2008). *Agence spatiale canadienne*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/fra/default.asp>.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M340.02 – DISCUTER DE L'HISTOIRE DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents pour les figures qui se trouvent aux annexes I à L.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets à l'histoire de l'exploration spatiale habitée, susciter leur intérêt à ce sujet, leur présenter la matière de base et clarifier le sujet.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets devraient avoir participé à une discussion sur l'histoire de l'exploration spatiale habitée.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets apprennent l'histoire de l'exploration spatiale habitée, car dans un avenir proche, elle augmentera progressivement de façon significative à mesure que le développement technologique et l'épuisement des ressources portent l'attention de l'humanité au-delà de la Terre.

Point d'enseignement 1**Discuter du programme Mercury**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Présenter aux cadets le calendrier consacré aux débuts de l'exploration spatiale habitée qui se trouve à l'annexe I.

Le 5 mai 1961, Alan Shepard, le premier astronaute américain est propulsé dans l'espace à bord d'une fusée Redstone. Son vol suborbital historique eut lieu dans une capsule monoplace nommée Freedom 7, qui n'avait que deux mètres de long et moins de deux mètres de diamètre.



Présenter aux cadets la figure 15I-1.

OBJECTIFS DU PROGRAMME MERCURY

Plusieurs études et essais particuliers dirigés par le gouvernement américain et l'industrie jusqu'en 1958 indiquait la faisabilité des vols spatiaux habités. Les objectifs du programme Mercury, tel qu'indiqués au début du programme en novembre 1958, étaient les suivants :

- mettre un engin spatial habité en orbite autour de la Terre;
- examiner les aptitudes de rendement et de fonctionnement des humains dans l'espace; et
- récupérer l'homme et l'engin spatial en toute sécurité.



Le film *The Right Stuff* réalisé en 1983 est fondé sur l'histoire du programme Mercury.

HISTOIRE DU PROGRAMME MERCURY

Le premier programme de vol spatial habité des États-Unis s'est déroulé avec succès en moins de cinq ans qui virent plus de 2 000 000 de personnes en provenance de nombreux organismes gouvernementaux et de l'industrie aérospatiale combiner leurs habiletés, initiatives et expériences en un effort national.

Pendant cette période, six vols spatiaux habités furent effectués dans le cadre d'un programme de 25 vols. Ces vols spatiaux habités s'effectuèrent en toute sécurité pour leurs pilotes et sans modifier les concepts de base du programme Mercury.

Ils ont démontré que l'homme pouvait fonctionner de manière compétente comme expérimentateur-ingénieur-pilote sans réactions indésirables ni dégradation des fonctions corporelles normales pendant des périodes allant jusqu'à 34 heures de vol en apesanteur. La direction de ce programme important et accéléré exigeait la mise en oeuvre d'une structure de gestion et d'une méthode d'exploitation qui répondent au besoin de façonner les différentes entités en une structure réalisable.

Calendrier du programme Mercury

- 1^{er} octobre 1958 Création de la National Aeronautics and Space Administration (NASA)
- 26 novembre 1958 Annonce du programme Mercury
- 4 décembre 1959 Lancement de Sam (un singe) à bord de Little Joe 2
- 9 avril 1959 La NASA nomme les sept astronautes qui prendront part au programme Mercury
- 21 janvier 1960 Lancement de Miss Sam (un singe) à bord de Little Joe IB
- 31 janvier 1961 Lancement de Ham (un chimpanzé) à bord de Mercury Redstone 2
- 5 mai 1961 Lancement de Alan Shepard à bord de Freedom 7 (vol suborbital)
- 21 juillet 1961 Lancement de Gus Grissom à bord de Liberty 7 (vol suborbital)
- 29 novembre 1961 Lancement d'Enos (un chimpanzé) à bord de Mercury Atlas 5 (vol orbital)
- 3 janvier 1962 Instauration officielle du programme Gemini
- 20 février 1962 Lancement de John Glenn à bord de Friendship 7, le premier vol en orbite d'un américain
- 24 mai 1962 Lancement de Scott Carpenter à bord d'Aurora 7
- 3 octobre 1962 Lancement de Walter Schirra à bord de Sigma 7
- 15 mai 1963 Lancement de Gordon Cooper à bord de Faith 7, la mission finale du programme Mercury

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel est le nom du premier astronaute américain à se rendre dans l'espace?
- Q2. Quel film illustre le programme Mercury?
- Q3. Combien le programme Mercury a-t-il eu de missions habitées?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Alan Shepard.
- R2. *The Right Stuff*.
- R3. Six.

Point d'enseignement 2

Discuter du programme Gemini

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Présenter le calendrier consacré aux débuts de l'exploration spatiale habitée qui se trouve à l'annexe I.

OBJECTIFS DU PROGRAMME GEMINI

Le programme Gemini était une étape intermédiaire nécessaire entre les programmes Mercury et Apollo. Il avait quatre objectifs :

- soumettre les astronautes à des vols de longue durée – une nécessité pour les voyages prévus plus tard à destination de la Lune ou de l'espace plus lointain;
- élaborer des méthodes efficaces de rendez-vous et d'amarrage à d'autres véhicules orbitaux et opérer les véhicules amarrés dans l'espace;
- perfectionner les méthodes de rentrée et d'atterrissage de l'engin spatial à un point d'atterrissage choisi au préalable; et
- recueillir des informations supplémentaires sur les effets de l'apesanteur sur les membres de l'équipage et consigner leurs réactions physiologiques au cours des vols de longue durée.

HISTOIRE DU PROGRAMME GEMINI

Le 25 mai 1961, trois semaines après que l'astronaute de Mercury Alan Shepard devint le premier américain dans l'espace, le Président John F. Kennedy annonça l'objectif d'envoyer des astronautes sur la Lune avant la fin de la décennie. Afin de faciliter la réalisation de cet objectif, la NASA a étendu son programme de vol spatial habité existant en décembre 1961 pour qu'il comprenne la mise au point d'un engin spatial pour deux personnes. Le programme fut nommé officiellement Gemini le 3 janvier 1962.

Le programme Gemini fut dans une large mesure le résultat des travaux du canadien James Arthur Chamberlin de Kamloops, Colombie-Britannique, un ingénieur en mécanique instruit à l'Université de Toronto. Après avoir servi à titre d'ingénieur en chef du programme Mercury, Chamberlin fut chargé de la gestion du programme Gemini.



Présenter aux cadets la figure 15J-1.

Gemini doit son nom à la troisième constellation du zodiaque et de ses étoiles jumelles Castor et Pollux, et au fait que son équipage comptait deux personnes.



Présenter aux cadets la figure 15J-2.

Gemini consistait en 12 vols, dont deux essais de vol d'équipement inhabité :

- 23 mars 1965 [Gemini III](#) – Premier vol habité du programme Gemini a effectué trois orbites complètes
- 3 au 7 juin 1965 [Gemini IV](#) – Première activité extravéhiculaire (EVA) américaine
- 21 au 29 août 1965 [Gemini V](#) – Première fois que des piles à combustible sont utilisées pour l'alimentation électrique
- 4 au 18 décembre 1965 [Gemini VII](#) – Premier rendez-vous dans l'espace avec Gemini VI-A
- 15 au 16 décembre 1965 [Gemini VI-A](#) – Premier rendez-vous dans l'espace avec Gemini VII



Présenter aux cadets la figure 15J-3.

- 16 mars 1966 [Gemini VIII](#) – Premier amarrage à un autre engin spatial (inhabité) opéré par les astronautes Neil Armstrong et David Scott
- 3 au 6 juin 1966 [Gemini IX-A](#) – Trois rendez-vous et deux heures d'activités extravéhiculaires
- 18 au 21 juillet 1966 [Gemini X](#) – Rendez-vous avec le véhicule-cible et activité extravéhiculaire
- 12 au 15 septembre 1966 [Gemini XI](#) – Record d'altitude de Gemini de 1 189.3 km
- 11 au 15 novembre 1966 [Gemini XII](#) – Vol final de Gemini : rendez-vous, amarrage, activité extravéhiculaire

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qui était responsable du programme Gemini?
- Q2. Combien d'astronautes y avait-il à bord d'un vol Gemini?
- Q3. Quels astronautes ont accompli le premier amarrage à un autre engin spatial?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. James Arthur Chamberlin de Kamloops, Colombie-Britannique.
- R2. Deux.
- R3. Les membres de l'équipage de Gemini [Neil Armstrong](#) et [David Scott](#).

Point d'enseignement 3

Discuter du programme Apollo

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Présenter aux cadets le calendrier consacré aux débuts de l'exploration spatiale habitée qui se trouve à l'annexe I.

20 juillet 1969 : « Houston, Tranquility Base here. The Eagle has landed. », « Houston, ici la Base Tranquilité. L'Aigle a atterri. ». Ces mots furent les premiers mots historiques prononcés depuis la Lune.

OBJECTIFS DU PROGRAMME APOLLO

Les objectifs du programme Apollo n'étaient pas seulement que des américains atterrissent sur la Lune et qu'ils reviennent sur la Terre en toute sécurité, ses objectifs incluait aussi :

- de mettre au point la technologie qui permette de voir à d'autres intérêts nationaux dans l'espace;
- d'obtenir la supériorité dans l'espace pour les États-Unis;
- d'exécuter un programme d'exploration scientifique de la Lune; et
- de développer la capacité de l'homme à travailler dans l'environnement lunaire.

HISTOIRE DU PROGRAMME APOLLO

Le programme Apollo fut l'ouvrage d'un autre canadien, Owen E. Maynard de Sarnia, Ontario, responsable de la division d'ingénierie des systèmes du Bureau du programme d'engins spatiaux Apollo (Apollo Spacecraft Program Office). Il avait été responsable auparavant du bureau d'ingénierie des modules lunaires du bureau du programme d'engins spatiaux (Apollo Spacecraft Program Office) au Manned Spacecraft Center à Houston. Maynard possédait un diplôme en génie aéronautique de l'Université de Toronto. Les années qu'il avait passé à la NASA furent récompensées le 20 juillet 1969 lorsque le commandant d'Apollo 11 Neil Armstrong sortit du module lunaire et fit « un petit pas » dans la Mer de Tranquillité, l'appelant « un pas de géant pour l'humanité »;. Maynard demeura responsable de l'ingénierie des systèmes Apollo jusqu'à son départ de la NASA en 1970 suivant la réussite de l'objectif d'alunissage de Kennedy. Il retourna ensuite à l'industrie privée.



Présenter aux cadets la figure 15K-1.

Le programme Apollo a utilisé la famille de lanceurs Saturn. Les modules de commande, de service et lunaire ressemblaient à un petit paquet, miniaturisé sur le dessus du lanceur géant.



Présenter aux cadets la figure 15K-2.

Le module de commande (MC) était exigu pour trois hommes pendant 8 jours, 3 heures et 18 minutes. Le voyage d'Apollo 11 en juillet 1969 comptait trois hommes : Neil Armstrong (le commandant), Michael Collins (le pilote du module de commande) et Edwin (Buzz) Aldrin Jr. (le pilote du module lunaire).



Présenter aux cadets la figure 15K-3.

Six missions Apollo ont aluni, *Apollo 11, 12 et 14 à 17*, en vue d'étudier la mécanique des sols, les météorites, l'activité sismique, le flux thermique, la télémétrie lunaire, les champs magnétiques et le vent solaire.

Apollo 7 et Apollo 9 ont fait l'essai d'engins spatiaux dans l'orbite de la Terre; *Apollo 10* a tourné en orbite autour de la Lune, servant de répétition générale au premier alunissage. L'explosion d'un réservoir à oxygène a forcé *Apollo 13* à abandonner son alunissage, mais le « savoir-faire » de résolution des problèmes de l'équipage et du Centre de contrôle de mission – et du groupe d'ingénierie des systèmes de Maynard – firent de la mission un « échec à succès ».



Le film *Apollo 13* réalisé en 1995 est fondé sur l'histoire de la mission lunaire de 1970.

Sommaire des vols Apollo

- Octobre 1968 *Apollo 7* – Orbite terrestre
- Décembre 1968 *Apollo 8* – Dix orbites lunaires
- Mars 1969 *Apollo 9* – Premier vol habité du module lunaire
- Mai 1969 *Apollo 10* – Répétition générale de l'alunissage
- 20 juillet 1969 *Apollo 11* – Première mission d'alunissage (sur la Mer de Tranquillité)
- Novembre 1969 *Apollo 12* – Deuxième alunissage (sur l'Océan des Tempêtes)
- Avril 1970 *Apollo 13* – Mission avortée à la suite d'une explosion à bord
- Janvier 1971 *Apollo 14* – Troisième alunissage (à Fra Mauro)
- Juillet 1971 *Apollo 15* – Quatrième alunissage (dans la région Hadley Apennine)
- Avril 1972 *Apollo 16* – Cinquième alunissage (sur les Hautes-Terres de Descartes)
- Décembre 1972 *Apollo 17* – Dernier alunissage (sur les Hautes-Terres de Taurus Littrow)

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelle famille de lanceurs fut utilisée pour le programme Apollo?
- Q2. Qui était responsable de l'ingénierie des systèmes du programme Apollo?
- Q3. Quelle est la date du premier alunissage habité d'Apollo?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La famille de lanceurs Saturn.
- R2. Owen E. Maynard de Sarnia, Ontario.
- R3. 20 juillet 1969.

Point d'enseignement 4

Discuter du programme spatial habité russe

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

La station spatiale Mir que se partageaient les cosmonautes russes et les astronautes américains constituait la continuation du programme spatial soviétique. La construction de Mir a commencé en 1986 avant la dissolution de l'Union soviétique. Mir avait été précédée par de nombreuses années de développement spatial comprenant entre autres programmes, les missions Vostok et Soyuz et la station spatiale Salyut.

VOSTOK

Le programme Vostok (Восток qui se traduit par « Est ») était un programme de vol spatial humain soviétique qui avait réussi à mettre une personne en orbite de la Terre pour la première fois.



Présenter aux cadets la figure 15L-1.

Vols Vostok habités qui ont battu des records :

- 12 avril 1961 *Vostok-1* – Premier homme dans l'espace (Yuri Gagarin)
- 6 août 1961 *Vostok-2* – Premier jour complet dans l'espace
- 11 août 1962 *Vostok-3* – Premier de deux engins spatiaux habités simultanés
- 12 août 1962 *Vostok-4* – Deuxième de deux engins spatiaux habités simultanés
- 14 juin 1963 *Vostok-5* – Vol orbital solo le plus long
- 16 juin 1963 *Vostok-6* – Première femme dans l'espace (Valentina Tereshkova)

SOYUZ

Le programme Soyuz qui signifie « union » est un programme de vol spatial humain qui fut lancé par l'Union soviétique au début des années 60. À l'origine, il faisait partie d'un programme d'alunissage destiné à mettre un cosmonaute soviétique sur la Lune. L'engin spatial Soyuz et le lanceur Soyuz faisaient partie de ce programme, lequel devint la responsabilité de l'Agence spatiale fédérale russe.

Le programme Soyuz a produit de nombreuses variantes expérimentales, mais son développement est divisé en trois ères historiques :

- L'ère primitive : *Soyuz-1* à *Soyuz-9* (1966 à 1970),
- L'ère de Salyut : *Soyuz-10* à *Soyuz T-14* (1971 à 1985), et
- L'ère de Mir : *Soyuz T-15* à *Soyuz TM-30* (1986 à 2000).

Contrairement à l'engin spatial Vostok à un occupant, le premier Soyuz à trois occupants permettait l'exécution de manœuvres actives, de rendez-vous et d'amarrage en orbite. Ces fonctionnalités étaient toutes nécessaires pour un vol autour de la Lune ou pour une expédition lunaire. Selon les premiers plans ébauchés pour les vols autour de la Lune, Soyuz devait être un engin spatial à trois étages qui devait s'assembler en orbite basse de la Terre au moyen d'éléments livrés par plusieurs engins spatiaux distincts. Ceux-ci furent abandonnés plus tard en faveur de deux lancements, et ensuite, d'une méthode à lancement unique.

En 1971, un Soyuz à trois occupants transporta deux équipages à la première station spatiale Salyut. Le désastre frappa la mission lorsque le premier équipage de Salyut retourna de l'orbite. La dépressurisation soudaine de la capsule au cours de la rentrée a causé la mort des trois cosmonautes. À la suite de cette tragédie, les concepteurs ont introduit des vêtements qui protègent d'une dépressurisation, au détriment de l'espace pour un membre d'équipage. L'engin spatial Soyuz à deux occupants a continué de transporter des équipages aux stations spatiales Salyut et Almaz.

STATIONS SPATIALES SALYUT ET MIR

Stations spatiales Salyut de première génération (1964 à 1977)

Les stations spatiales Salyut de première génération étaient équipées d'un seul port d'amarrage et ne pouvaient être ni ré-approvisionnées ni ravitaillées en carburant. Elles étaient lancées inhabitées pour être occupées plus tard par des équipages. Elles étaient de deux types : les stations militaires Almaz et les stations civiles Salyut. Aux yeux des observateurs de l'Ouest, ces deux types étaient des stations Salyut, notamment :

- 1971 *Salyut-1* – Première station spatiale (civile)
- 1973 *Salyut-2* – Première station Almaz (militaire, qui fut un échec)
- 1974–75 *Salyut-3* – Station Almaz (militaire)
- 1974–77 *Salyut-4* – Station spatiale civile
- 1976–77 *Salyut-5* – Dernière station Almaz (militaire)



Présenter aux cadets les figures 15L-2 et 15L-3.

Stations spatiales de deuxième génération (1977 à 1985)

Les stations spatiales russes de deuxième génération étaient :

- 1977–1982 *Salyut-6* – Station spatiale civile
- 1982–1991 *Salyut-7* – Station spatiale civile (habitée pour la dernière fois en 1986)

Les stations de deuxième génération ont permis l'évolution du programme de stations spatiales soviétique allant des séjours de courte durée aux séjours de longue durée. Les équipages en visite soulageaient la monotonie d'un long séjour dans l'espace.

Faits marquants de *Salyut-6*

Faits marquants de l'ère de *Salyut-6* :

- la station reçut 16 équipages de cosmonautes, y compris six équipages ayant fait un séjour de longue durée; le séjour le plus long effectué par un équipage de *Salyut-6* fut de 185 jours; le premier équipage de *Salyut-6* qui a effectué un séjour de longue durée est resté en orbite pendant 96 jours, battant le record d'endurance mondial de 84 jours établi en 1974 par le dernier équipage de Skylab;
- la station reçut des cosmonautes de Hongrie, Pologne, Roumanie, Cuba, Mongolie, Vietnam et d'Allemagne de l'Est; et
- douze cargos ont livré le matériel, le ravitaillement et le carburant.



Présenter aux cadets les figures 15L-3 et 15L-4.

Faits marquants de *Salyut-7*

Faits marquants de l'ère de *Salyut-7* :

- *Salyut-7*, le quasi-jumeau de *Salyut-6*, a hébergé 10 équipages de cosmonautes, y compris six équipages qui ont fait un séjour de longue durée; le séjour le plus long fut de 237 jours;
- des cosmonautes français et indiens ont travaillé à bord de la station, ainsi que la première voyageuse de l'espace russe depuis 1963;
- treize cargos ont livré le matériel, le ravitaillement et le carburant à *Salyut-7*;

- deux engins spatiaux expérimentaux de logistique de transport Cosmos 1443 et Cosmos 1686 se sont amarrés à *Salyut-7*; Cosmos 1686 était un véhicule de transit, un engin spatial de logistique de transport modifié pour servir de module de station spatiale expérimental; et
- *Salyut-7* fut abandonnée en 1986 et fit sa rentrée dans l'atmosphère de la Terre, s'allumant au-dessus de l'Argentine en février 1991.

Mir

Mir est la station spatiale russe de troisième génération qui, après 1992, avait été utilisée en commun avec les États-Unis.

Mir signifie « paix » et « communauté » en russe. La station spatiale Mir a contribué à la paix mondiale en invitant des scientifiques d'autres pays et des astronautes américains. Elle a également entretenu une collectivité d'humains en orbite et symbolisé le commonwealth du peuple russe.

La construction de Mir s'est faite en orbite en raccordant plusieurs modules distincts, chacun d'eux lancés séparément entre 1986 et 1996. Au cours du programme Shuttle-Mir, la station russe Mir a contribué ses capacités aux navettes spatiales américaines. La station orbitale Mir a offert un laboratoire scientifique spacieux et habitable dans l'espace. Les navettes spatiales en visite ont contribué au transport et à l'approvisionnement, de même qu'à l'accroissement temporaire des aires d'habitation et de travail, créant l'engin spatial le plus grand de l'histoire.



Présenter aux cadets les figures 15L-5 et 15L-6.

Magnifique à admirer au travers des fenêtres d'une navette spatiale, *Mir* avait l'envergure de six autobus scolaires. À l'intérieur, elle ressemblait plus à un labyrinthe exigu, encombré de tuyaux, de câbles et d'instruments scientifiques – de même que d'articles de la vie quotidienne tels que des photos, des dessins d'enfants, des livres et une guitare. *Mir* hébergeait couramment trois membres d'équipage, et parfois jusqu'à six membres d'équipage pendant une période d'un mois. À l'exception de deux courtes périodes, *Mir* fut continuellement habitée jusqu'en août 1999.

Le voyage de la station spatiale russe âgée de 15 ans s'est terminé le 23 mars 2001 avec sa rentrée dans l'atmosphère de la Terre à proximité de Nadi aux Îles Fiji, puis sa chute dans le Pacifique Sud. Malgré ses inconvénients, de nombreux cosmonautes et astronautes ont appris à aimer la station *Mir*, la comparant à un être vivant qui présente ses qualités, besoins et excentricités.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quelles stations spatiales Salyut étaient considérées comme étant de deuxième génération?
- Q2. Que signifie *Mir* en russe?
- Q3. Qui furent le premier homme et la première femme dans l'espace?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Salyut-6 et Salyut-7.
- R2. Paix et communauté.
- R3. Yuri Gagarin et Valentina Tereshkova.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel est le nom du premier astronaute américain à se rendre dans l'espace?
- Q2. Quand *Apollo 11* s'est-il posé sur la Lune?
- Q3. Qui était responsable de l'ingénierie des systèmes du programme Apollo?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Alan Shepard.
- R2. Le 20 juillet 1969.
- R3. Owen E. Maynard de Sarnia, Ontario.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'exploration spatiale a demandé un grand courage et de l'ingénuité de la part de nombreuses personnes. L'exploration spatiale et la course à l'espace ont fait du monde un monde meilleur grâce à une coopération internationale et à la promotion de l'avancement technologique.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

(ISBN 978-0-75662-227-5) Graham, I. (2006). *Space Travel*. New York, New York, DK Publishing, Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C340.01 – IDENTIFIER DES ASTRONAUTES CANADIENS

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Extraire l'information courante qui se trouve aux annexes A à H du guide pédagogique de l'OCOM M340.01 (Identifier des astronautes canadiens, section 1) ou du document de référence.

Créer un transparent de la photographie de chaque astronaute qui se trouve dans ces mêmes annexes.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets aux astronautes canadiens, stimuler leur intérêt au programme spatial canadien et faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait avoir identifié des astronautes canadiens.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent identifier des astronautes canadiens pour se familiariser avec le programme spatial canadien. Le travail intensif effectué par les astronautes illustrera la devise des Forces aériennes du Canada « Per Ardua ad Astra » ou encore « *À travers les embûches jusqu'aux étoiles* », de même que les récompenses accordées aux hommes et aux femmes qui acceptent le défi des étoiles.

Point d'enseignement 1

**Discuter du profil personnel et du profil professionnel
des astronautes canadiens**

Durée : 50 min

Méthode : Exposé interactif



S'assurer que les astronautes étudiés dans l'OCOM M340.01 (Identifier des astronautes canadiens, section 1) ne sont pas inclus dans cette leçon.

Discuter de l'information consacrée aux autres astronautes en utilisant l'information qui se trouve aux annexes respectives dans le guide pédagogique de l'OCOM M340.01 (Identifier des astronautes canadiens, section 1) ou extraite des sources de référence, y compris :

- a. les missions entreprises,
- b. la date et le lieu de naissance,
- c. l'éducation,
- d. les antécédents professionnels,
- e. les distinctions particulières, et
- f. les affiliations.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité interactive servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. À quelles missions ces astronautes ont-ils pris part?
- Q2. Quel rôle ces astronautes ont-ils joué au cours de ces missions?
- Q3. Quelles études et quelle expérience ces astronautes ont-ils apportés aux missions?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Conformément au contenu de la leçon.
- R2. Conformément au contenu de la leçon.
- R3. Conformément au contenu de la leçon.
-

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les missions dans l'espace ont une histoire courte et un futur illimité. Pour rester à jour avec le programme de l'espace, les cadets peuvent faire de fréquentes visites aux sites Web de l'Agence spatiale canadienne (ASC), de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) et d'autres organismes tels que l'Agence spatiale européenne (ASE).

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

L'instructeur doit obtenir les renseignements personnels les plus récents pour cet OCOM. Ces renseignements doivent être mis à jour tous les ans afin qu'ils tiennent compte des activités récentes de l'Agence spatiale canadienne.

Il faut garder une liste des astronautes que les cadets ont étudiés afin d'éviter la répétition.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-238 Agence spatiale canadienne. (2008). *Agence spatiale canadienne*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/fra/default.asp>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C340.02 – DISCUTER DU PROGRAMME SPATIAL CANADIEN

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des annexes M et N.

Photocopier l'annexe O pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets au programme spatial canadien et susciter leur intérêt à ce sujet.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets devraient avoir participé à une discussion sur le programme spatial canadien.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets étudient le programme spatial canadien pour qu'ils sachent que le Canada participe à l'exploration de l'espace. L'Agence spatiale canadienne (ASC) et ses partenaires sont des meneurs à l'échelle mondiale dans la recherche sur les technologies spatiales. Cette information peut aussi susciter de l'intérêt pour les nombreuses carrières scientifiques et techniques liées à l'exploration spatiale.

Point d'enseignement 1**Décrire la contribution du Canada aux technologies spatiales**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Présenter le transparent de l'annexe M.

CONTRIBUTION DU CANADA AUX TECHNOLOGIES SPATIALES

Le siège social de l'ASC est situé au Centre spatial John H. Chapman à Longueuil, au Québec. Le Canada participe à de nombreux aspects de l'exploration spatiale. Ses scientifiques et chercheurs montrent un intérêt tout particulier à la mise au point et à la mise à l'essai de technologies spatiales.



Agence spatiale canadienne, 2008. Logo de l'Agence spatiale canadienne. Extrait le 14 avril 2008, du site http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/01/Canadian_Space_Agency_logo.png

Figure 15-4-1 Logo de l'ASC

Laboratoire David Florida (LDF)

Le Laboratoire David Florida (LDF) est le centre canadien de calibre international voué à l'intégration, à l'assemblage et à l'essai d'engins spatiaux. Il doit son nom à l'un des pionniers canadiens de la recherche spatiale, C. David Florida. Il est situé en Ontario à l'ouest d'Ottawa. Il est entretenu par l'Agence spatiale canadienne. Moyennant des frais de service, le LDF met ses installations à la disposition des entreprises et organismes canadiens et étrangers œuvrant dans les domaines de l'aérospatiale et des télécommunications pour la qualification de leur matériel spatial. Depuis sa création en septembre 1972, le Laboratoire David Florida (LDF) a contribué de manière importante aux télécommunications et à la télédétection par satellite au Canada, et il continue aujourd'hui à jouer un rôle déterminant dans le cadre du programme spatial canadien.

Réseau canadien de recherches analogues (RCRA)

Le RCRA est un organisme qui utilise des sites canadiens pour réaliser ses travaux de recherche sur le terrain. Ces sites analogues sont des endroits de la Terre dont les conditions s'apparentent à celles qui peuvent exister ou qui ont pu exister sur la planète Mars et sur d'autres corps planétaires comme la Lune et les satellites glacés du système solaire.

Ils offrent des possibilités uniques d'étudier les mécanismes géologiques et biologiques sur Terre et d'avancer des hypothèses concernant les corps planétaires. Les sites analogues peuvent servir également à développer

et à tester des technologies spécifiques et à mieux comprendre comment explorer d'autres planètes et y vivre. Les trois sites du RCRA qui suivent ont été les premiers sélectionnés en 2005 :

- Houghton-Mars Project Research Station, île Devon, Nunavut, 75° 22' N, 89° 41' O;
- McGill Artic Research Station, île Axel Heiberg, Nunavut, 79° 26' N, 90° 46' O; et
- Pavilion Lake Research Project Station, Colombie-Britannique, 50° 51' N, 121° 44' O.

Le RCRA envisage dans les années à venir une expansion qui lui permettra d'inclure d'autres sites choisis.

Partenariats avec l'ASC

Établie en 1989, l'ASC compte de nombreux partenaires, notamment des agences spatiales internationales, l'industrie, ainsi que des chercheurs et des programmes d'éducation de niveau postsecondaire.

Comme exemple de partenariat avec des agences spatiales internationales, citons la participation de l'ASC au développement de la Station spatiale internationale (SSI). Ces partenaires sont des agences spatiales d'Europe, du Japon, de Russie et des États-Unis. Elles ont toutes envoyé des astronautes à la SSI et disposent d'équipes au sol et d'un personnel scientifique qui appuient chaque aspect du programme.

L'ASC compte divers partenaires de l'industrie de la technologie canadienne. MD Robotics est un des partenaires les plus connus en raison de sa participation au développement et à la construction du premier bras robotique Canadarm. MD Robotics est le maître-d'oeuvre du système d'entretien mobile (MSS), un système robotique perfectionné essentiel à l'assemblage, à la maintenance et à l'entretien de la SSI.

Un autre partenaire technologique, EMS Technologies Canada Ltd., est un fournisseur majeur de produits de communication sans fils, de communication par satellite et de communication à large bande. Le matériel fabriqué par EMS Technologies a voyagé dans l'espace à bord de plus de 200 engins spatiaux.

De nombreux partenaires de l'ASC sont des établissements académiques. La plupart disposent d'une faculté de recherche en technologie spatiale et leurs étudiants peuvent obtenir une bourse de l'ASC pour poursuivre leurs études. Ce sont entre autres l'Université de Colombie-Britannique et l'Université de Toronto.

L'ASC est très fière de son partenariat avec divers programmes d'éducation. L'ASC dispose d'un programme de sensibilisation de la jeunesse chargé de développer et d'organiser des programmes d'éducation pour les enseignants et les jeunes. Elle est d'avis que les étudiants d'établissements d'enseignements primaires et secondaires seront la nouvelle génération d'explorateurs et de chercheurs de l'espace. Certains étudiants auront l'occasion de poursuivre leurs études et d'entamer une carrière dans les domaines de la science et de la technologie.



Pour plus de renseignements sur l'ASC et sur son groupe de sensibilisation de la jeunesse, visiter le site Web www.espace.gc.ca.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Où le LDF se trouve-t-il?
- Q2. Les sites analogues servent au développement de quoi?
- Q3. Énumérer plusieurs partenaires internationaux de l'ASC.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il se trouve en Ontario dans l'ouest d'Ottawa.

R2. Les sites analogues peuvent servir à développer et à tester des technologies spatiales spécifiques.

R3. Des agences spatiales d'Europe, du Japon, de Russie et des États-Unis.

Point d'enseignement 2

Décrire certaines missions de l'ASC

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

MISSIONS DE L'ASC

L'ASC a collaboré à de nombreuses missions spatiales avec ses partenaires. Des astronautes canadiens ou la technologie canadienne ont voyagé dans l'espace dans le cadre d'une collaboration avec les États-Unis, la Russie, l'Europe et le Japon. L'ASC assure quatre types de missions élémentaires :

Télécommunications

Le Canada étant le deuxième pays le plus vaste du globe, trouver des moyens de communiquer sur de vastes distances demeure un défi de taille. Les satellites de télécommunication constituent le moyen le plus économique de relier entre elles les collectivités canadiennes. Parce qu'ils permettent à toutes les régions les plus isolées d'accéder à des services de pointe, chaque canadien est en mesure de soutenir la concurrence mondiale. Ces satellites de télécommunication assistent les équipes de recherche et de sauvetage, fournissent des données de géopositionnement aux navires et aux aéronefs, et connectent des instructeurs aux salles de classe partout au pays.



Demander aux cadets de citer plusieurs situations où ils ont probablement eu recours à des satellites de télécommunication (p. ex., conversations interurbaines au moyen d'un cellulaire, télévision par satellite, etc.).

La série de satellites ANIK lancés dans les années 80, 90 et plus récemment en 2004, sont les satellites de télécommunication canadiens les plus connus.

Observation de la Terre



Demander aux cadets de donner quelques idées sur ce que les satellites sont capables de voir lorsqu'ils observent la Terre.

Les initiatives du Canada en matière d'observation de la Terre nous aident à mieux comprendre notre planète et son environnement. L'observation de la Terre par satellite permet d'obtenir des renseignements essentiels sur les océans, les glaces, l'environnement terrestre et l'atmosphère. Les satellites d'observation de la Terre recueillent des données qui aident les scientifiques à surveiller et à protéger notre environnement ainsi qu'à gérer nos ressources. Certains satellites d'observation de la Terre permettent de recueillir des données qui aident le gouvernement à assurer la sécurité des Canadiens. Les images-satellite et les compétences dans ce domaine appuient aussi les efforts humanitaires à l'échelle de la planète. Voici quelques exemples de satellites qui observent la Terre :

Radarsat-1. Lancé en 1995, Radarsat-1 dote le monde entier d'un système de satellite radar capable de livrer rapidement de grandes quantités de données. Il peut acquérir rapidement des images de la Terre de jour comme de nuit, sans égard aux conditions météorologiques, à travers les couvertures de nuage ou en présence de fumée et de brouillard.

Envisat. Lancé en 2002, Envisat recueille des données qui aident les scientifiques à mieux comprendre les processus climatiques. Les données sont recueillies sur l'échange de chaleur entre l'océan et l'atmosphère, sur l'interaction entre l'atmosphère et la terre ou la surface de la glace, et sur la composition de l'atmosphère et les processus chimiques qui lui sont associés. Ces données permettent aux scientifiques d'améliorer les modèles des processus climatiques.


Cloudsat. Lancé en 2006, Cloudsat recueille de nouvelles données susceptibles d'améliorer nos connaissances sur les nuages et leur rôle sur le climat. Les satellites d'étude de l'atmosphère traditionnels arrivaient à bien représenter la surface des nuages, mais donnaient seulement une représentation en 2D de la couverture nuageuse. Les données sur l'épaisseur - qui aident à déterminer le volume des nuages et la quantité d'eau, de neige ou de glace qu'ils contiennent - étaient inexistantes. Cloudsat a été mis au point par la NASA en partenariat avec l'Agence spatiale canadienne.

Radarsat-2. Lancé en 2007, Radarsat-2 est le satellite radar commercial canadien de la prochaine génération; il offre de puissantes capacités techniques novatrices. Il dispose de caméras de résolution plus grande et est capable d'une meilleure discrimination des types de surfaces observées que Radarsat-1. Il améliore la surveillance maritime, la surveillance des glaces, la gestion des catastrophes, la surveillance environnementale, la gestion des ressources ainsi que les activités de cartographie au Canada et dans le monde entier.

Exploration spatiale

L'ASC participe à l'exploration spatiale.

Des astronautes canadiens participent à de nombreuses missions à bord de diverses navettes spatiales et continuent d'investiguer le système solaire, à petits pas.



Demander aux cadets de nommer des astronautes canadiens.

Le Canada est connu pour l'instrumentation exceptionnelle à bord de ses satellites scientifiques. Certains de ces satellites recueillent des données destinées à approfondir nos connaissances sur l'origine, la formation, la structure et l'évolution des corps célestes et de l'univers.

Un autre exemple d'exploration spatiale de l'ASC est l'emploi de la technologie canadienne pour les missions vers Mars. Une station météorologique canadienne a été livrée dans une région arctique de Mars en 2008. Ses instruments servent à mesurer la pression de l'air et la température et à évaluer les modèles climatiques locaux, de même que la présence de poussière, de nuages et de brouillard dans la basse atmosphère.

Les canadiens sont en train de mettre au point les réseaux de communications intégrés qui seront nécessaires à la réussite d'une mission internationale sur Mars. Ce qui leur permettra de jouer un rôle déterminant dans les communications lors des prochaines missions d'exploration habitées à destination de la Planète rouge et de l'au-delà.

L'ASC appuie une étude vouée à la mise au point de filtres à air biologiques qui serviront à assurer la qualité de l'air dans un système fermé. Cette recherche peut servir aux systèmes de survie et sera essentielle aux missions d'exploration spatiale de longue durée.

Médecine spatiale



Présenter le transparent de l'annexe N.

La médecine spatiale combine de nombreuses spécialités médicales en vue d'examiner les effets du vol spatial sur les humains et de prévenir les problèmes caractéristiques d'une vie unique, isolée et extrême comme celle d'une vie dans l'espace. L'ASC dispose d'un département de médecine appelé groupe de « Médecine spatiale opérationnelle » (MSO). Ce dernier est responsable de la santé et de la sécurité des astronautes canadiens. Des études ont démontré que plus un astronaute reste longtemps dans l'espace, plus son corps subit des changements. Pendant son séjour dans l'espace, ces changements ne semblent pas problématiques. C'est à son retour sur Terre que ces effets se font sentir. Des exemples de ces effets pourraient être, la réduction du volume sanguin, la diminution des réflexes, la perte de la masse osseuse et des problèmes de santé causés par les rayonnements. Le groupe MSO fait l'étude de ces changements pour tenter d'y remédier en vue de faire participer les astronautes à des vols plus longs.



Agence spatiale canadienne, 2008, Logo de l'Agence spatiale canadienne. Extrait le 14 avril 2008, du site http://www.espace.gc.ca/asc/eng/astronauts/osm_crest.asp

Figure 15-4-2 Logo du groupe MSO



Demander aux cadets s'ils pensent que la médecine spatiale aidera sur terre et comment cela arrivera t-il.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi les satellites de télécommunication sont-ils si importants à l'ASC?
- Q2. Comment les satellites d'observation de la Terre peuvent-ils aider les scientifiques à surveiller et à protéger l'environnement et à gérer nos ressources?
- Q3. Nommer le groupe médical de l'ASC.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les satellites de télécommunication constituent le moyen le plus économique de relier entre elles les collectivités canadiennes.
- R2. En recueillant des données.
- R3. Le groupe MSO.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Où se trouvent les trois sites du RCRA au Canada?
- Q2. Quels sont les quatre types de missions élémentaires auxquelles l'ASC participe?
- Q3. Où une station météorologique canadienne a-t-elle été livrée en 2008?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'île Devon, Nunavut, l'île Axel Heiberg, Nunavut et Pavilion Lake en Colombie-Britannique.
- R2. Les télécommunications, l'observation de la Terre, l'exploration spatiale et la médecine spatiale.
- R3. Sur Mars dans une région arctique.



Remettre l'annexe O à chaque cadet.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Bien qu'ils ne disposent pas de leurs propres capacités de lancement domestique, les canadiens ont eu un grand impact sur l'exploration spatiale. De nombreuses carrières scientifiques et techniques sont liées à l'exploration de l'espace, et l'ASC et ses partenaires jouent un rôle déterminant à l'échelle mondiale dans la recherche sur les technologies spatiales.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cette matière doit être mise à jour tous les ans afin de tenir compte des progrès de l'ASC.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-238 Agence spatiale canadienne. (2008). *Agence spatiale canadienne*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/fra/default.asp>.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM C340.03 – DISCUTER DE L'EXPLORATION SPATIALE NON HABITÉE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des figures qui se trouvent aux annexes P à S.

Photocopier le document de la page 15Q-4 et en remettre un à chaque cadet.

Photocopier la feuille de travail du vidéo *Moons* qui se trouve à la page 15S-1.

Introduire la vidéo *Moons* dans le lecteur et la préparer pour le visionnement.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets à l'exploration spatiale non habitée, pour susciter leur intérêt à ce sujet et faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets devraient avoir participé à une discussion sur l'exploration spatiale non habitée.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets étudient l'exploration spatiale non habitée, car elle augmentera progressivement de façon significative à mesure que le développement technologique et l'épuisement des ressources portent l'attention de l'humanité au-delà de la Terre.

Point d'enseignement 1**Décrire l'histoire des satellites de la Terre**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

PERFECTIONNEMENT DE LA CAPACITÉ DE LANCEMENT

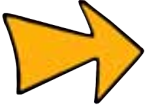
Pour orbiter à faible distance de la Terre, un objet doit accélérer jusqu'à ce qu'il atteigne 8 000 m/sec. Ce qui fut accompli par deux fusées à propergol liquide en 1957 : la fusée soviétique R-7 et la fusée américaine Jupiter-C.

En 1898, Konstantin Tsiolkovsky (1857 à 1935) avait proposé d'explorer l'espace à l'aide de fusées. En 1903, il avait suggéré l'emploi de propergols liquides pour les fusées en vue de leur assurer une portée plus grande. En raison de ses idées, de sa recherche soignée et de sa grande vision, Tsiolkovsky s'est vu accorder le nom de père de l'aéronautique moderne.



Astronautique. La science du voyage dans l'espace.

Au début du 20^e siècle, l'américain Robert Goddard (1882 à 1945) avait effectué des expériences sur les fusées à propulseur à propergols solides.



En 1919, il publia la brochure *A Method of Reaching Extreme Altitudes*. Il s'agissait d'une analyse mathématique de ce que l'on appelle de nos jours la fusée-sonde météorologique.

Goddard est persuadé qu'une fusée serait mieux propulsée avec un propergol liquide qu'avec un propergol solide. On aurait besoin de réservoirs à combustible et à oxygène, de turbines et de chambres de combustion. Goddard réussit le premier vol d'une fusée propulsée avec un propergol liquide le 16 mars 1926. Elle vola pendant deux secondes et demi seulement, grimpa à 12,5 mètres puis atterrit à 56 mètres plus loin dans un carré de choux. La fusée à essence de Goddard était le précurseur des fusées modernes.

Pendant de nombreuses années, Goddard continuait ses expériences sur les fusées propulsées aux propergols liquides. Ses fusées devinrent plus grosses, se propulsèrent plus haut et portèrent des charges plus lourdes. Pour ses accomplissements, Robert Goddard s'est vu appeler le père des fusées modernes.



Montrer aux cadets les figures 15P-1 et 15P-2. Insister sur les principaux composants de la fusée à propergols liquides de la figure 15P-1 qui correspondent aux pièces énumérées à la figure 15P-2.

MISSION SPUTNIK SOVIÉTIQUE

Le 4 octobre 1957, 12 ans seulement après le décès de Goddard, le monde apprit avec stupéfaction la nouvelle du lancement et de la mise sur orbite terrestre d'un satellite artificiel par l'Union soviétique. Sputnik-1 est la première entrée orbitale réussie de la course à l'espace. Sputnik-1 était une machine très simple. Sa mission était de se mettre en orbite et de diffuser des signaux radio répétés.



Montrer aux cadets les figures 15P-3 et 15-4.

Les scientifiques et les ingénieurs soviétiques ont placé Sputnik-1 à une orbite basse de la Terre à l'aide d'une fusée R-7 modifiée à deux étages. Ce fut le premier vol de la fusée R-7 ayant eu un succès complet. Le R-7 avait été mis au point par les militaires comme moyen de livraison de charges utiles à tête explosive sur des distances étendues. Un tel véhicule était nécessaire pour la défense nationale.



Montrer aux cadets les figures 15P-5 et 15P-6.

MISSION EXPLORER DES ÉTATS-UNIS

Quelques mois après le lancement de Sputnik-1, les États-Unis suivirent avec leur propre satellite mis au point et fabriqué par le Jet Propulsion Laboratory (JPL) du California Institute of Technology. Ce satellite était Explorer-1, placé en orbite par l'Armée américaine le 31 janvier 1958 à l'aide d'une fusée Jupiter-C, elle aussi mise au point en entretenant l'idée de têtes explosives. Outre un émetteur radio, Explorer-1 était équipé d'une case à instruments scientifiques mise au point et fabriquée par le Dr James Van Allen de la State University de l'état d'Iowa. Les instruments avaient été mis au point pour mesurer l'intensité du rayonnement cosmique dans l'espace.



La découverte des ceintures de Van Allen par les satellites Explorer a été considérée comme l'une des découvertes les plus remarquables de l'Année géophysique internationale de 1958.

Le lanceur Jupiter-C était une fusée à trois étages. Avant le lancement réussi d'Explorer-1, Jupiter-C avait été utilisé pour propulser des charges utiles à des altitudes variées.



Montrer aux cadets l'histoire du vol de Jupiter-C qui se trouve à l'annexe P. Insister sur tout le travail qui avait précédé le lancement réussi d'Explorer-1.



L'histoire de Jupiter-C est disponible sur le site Web <http://history.nasa.gov/sputnik/expinfo.html>.

Le lanceur Jupiter-C à trois étages, sur lequel était monté Explorer-1, était d'une hauteur de plus de 21 mètres (71 pieds).



Montrer aux cadets les figures 15P-7 et 15P-8.



En octobre 1958, neuf mois après le lancement d'Explorer-1, les États-Unis organisaient leur programme spatial officiellement en créant la National Aeronautics and Space Administration (NASA). La NASA devint l'organisme civil dédié à l'exploration pacifique de l'espace au profit de toute l'humanité.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qui a été appelé le père de l'astronautique moderne?
- Q2. Qui a été appelé le père des fusées modernes?
- Q3. Quand la NASA a-t-elle été créée?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Konstantin Tsiolkovsky.
- R2. Robert Goddard.
- R3. En octobre 1958.

Point d'enseignement 2

Décrire les sondes jumelles Voyager

Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

LES SONDES JUMELLES VOYAGER

Les sondes jumelles Voyager-1 et Voyager-2 sont lancées par la NASA au cours de l'été 1977 de Cap Canaveral en Floride. Leur mission était d'étudier de près Jupiter, Saturne, les anneaux de Saturne et les satellites les plus importants de ces deux planètes. Pour réussir leur mission à destination des deux planètes, l'engin spatial devait être fabriqué pour une durée de vie de cinq ans. Au fil de la mission et de la réalisation de tous les objectifs fixés, il leur devient aussi possible de survoler les deux planètes géantes les plus éloignées Uranus et Neptune.

Le voyage planétaire

Tandis que les engins spatiaux traversent le système solaire, leur mission à destination de deux planètes devient une mission à destination de quatre planètes. Leur durée de vie de cinq ans passe alors à 12 puis à 30 ans.

La mission Voyager avait été conçue pour profiter d'un alignement géométrique astral exceptionnel des planètes éloignées à la fin des années 70 et 80, qui leur permettraient visiter quatre planètes avec un minimum de propérgol et de temps.

Éventuellement, Voyager-1 et Voyager-2 exploreraient les quatre planètes éloignées du système solaire, 48 de leurs satellites, ainsi que les systèmes à anneaux et les champs magnétiques uniques que possèdent ces

planètes. Si la mission Voyager avait pris fin après le survol de Jupiter et de Saturne, elle aurait néanmoins fourni suffisamment d'observations pour réécrire l'histoire de l'astronomie. Ayant parcouru le double du trajet spatial initial, les sondes Voyager ont transmis, au fil des ans, des informations qui ont révolutionné la science de l'astronomie planétaire et aidé à résoudre des questions essentielles, tout en soulevant de nouvelles sur l'origine et l'évolution des planètes de notre système solaire.



Montrer aux cadets la figure 15Q-1.



L'alignement de Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune illustré à la figure 15Q-1, qui survient une fois tous les 175 ans, permet à un engin spatial de passer d'une planète à l'autre sans nécessiter d'importants systèmes de propulsion à bord. Le survol de chaque planète déforme la trajectoire de vol de l'engin spatial et augmente suffisamment sa vitesse pour l'envoyer en direction de sa prochaine destination. L'emploi de cette technique d' « assistance gravitationnelle », démontrée pour la première fois à l'occasion de la mission Mariner-10 Venus/Mercury de la NASA de 1973 à 1974, permet de réduire la durée de vol en direction de Neptune de 30 à 12 ans.



Montrer aux cadets la figure 15Q-2.

La mission Voyager d'origine en direction de Jupiter et de Saturne envoya Voyager-1 à Jupiter le 5 mars 1979 et à Saturne le 12 novembre 1980, suivie de Voyager-2 à Jupiter le 9 juillet 1979 et à Saturne le 25 août 1981. Les trajectoires des deux engins spatiaux étaient différentes parce que :

- la trajectoire de Voyager-1 était conçue pour envoyer la sonde à proximité de Titan, le gros satellite de Saturne, et derrière les anneaux de Saturne; et
- Voyager-2 était supposé passer à côté de Saturne à un endroit précis où il serait envoyé automatiquement dans la direction d'Uranus.

Après la rencontre réussie de Saturne, Voyager-2 démontre qu'il lui serait possible de voler jusqu'à Uranus, puisque tous ses instruments sont en état de marche. La NASA autorisa alors l'étape Neptune de la mission, laquelle fut rebaptisée « Mission interstellaire Voyager vers Neptune ». Voyager-2 atteint Uranus le 24 janvier 1986 et réussit à transmettre des photos détaillées et d'autres données de la planète, de ses satellites, de ses champs magnétiques et de ses anneaux sombres.

Voyager-1 poursuit sa route dans une direction qui le fait sortir du système solaire, continuant ses observations de l'espace au-delà des planètes éloignées. Tôt ou tard, il est fort possible que ses instruments soient les premiers d'un engin spatial à sonder l'héliopause.



L'héliopause est la limite entre l'héliosphère, la fin de l'influence magnétique du Soleil, et le début de l'espace interstellaire.

Après s'être approché le plus près de Neptune le 25 août 1989, Voyager-2 a pris une trajectoire qui l'emportera dans l'espace interstellaire. En vue de refléter la nouvelle destination des deux sondes Voyager, le programme porte désormais le nom de « Mission interstellaire Voyager ».

La Mission interstellaire Voyager (VIM)

L'héliopause est la limite entre les vents solaires et les vents interstellaires. C'est une zone dont les sondes Voyager se rapprocheront, puis traverseront irrévocablement.



Montrer aux cadets la figure 15Q-3.

Voyager-1 a traversé le choc terminal du vent solaire en décembre 2004 et a pénétré dans l'héliogaine, la région où le vent fait turbulence et qui précède l'héliopause. Les sondes Voyager sont censées traverser l'héliopause 10 ou 20 ans après avoir atteint le choc terminal. En 2007, Voyager-2 avait observé les phénomènes avant-coureurs du choc terminal, ce qui en annonçait la proximité.



Le choc terminal du vent solaire est la limite où la vitesse du vent solaire diminue de 1 600 000 km/h à environ 400 000 km/h au contact des vents interstellaires.

Après leur traversée de l'héliopause, il est à espérer que les sondes Voyager seront toujours en mesure de transmettre des données scientifiques à la Terre depuis l'espace interstellaire. Une fois dans l'espace interstellaire, elles seront plongées dans le flux des matières provenant de l'explosion des étoiles avoisinantes.



Montrer aux cadets la figure 15Q-4.

Les deux engins spatiaux continueront à étudier les étoiles qui émettent des rayonnements ultraviolets, ayant à leur bord des instruments de mesure des champs et des matières particulières, qui continueront à explorer la limite de l'influence magnétique du soleil et de l'espace interstellaire. On espère bien obtenir de précieuses données des deux Voyagers pendant une dizaine d'années encore. Elles devraient continuer à communiquer tant qu'elles auront suffisamment d'énergie pour alimenter les sous-systèmes qui leur sont indispensables.

Les sondes Voyager disposent de suffisamment de d'alimentation électrique et de propergol pour fonctionner jusqu'en 2020. À ce moment là, Voyager-1 devrait se trouver à 19.9 milliards de kilomètres (12.4 milliards de milles) du soleil et Voyager 2 à 16.9 milliards de kilomètres (10.5 milliards de milles) de là. Les sondes Voyager sont destinées—peut-être éternellement— à errer dans la Voie lactée.



Il est possible de vérifier les distances actuelles des sondes Voyager dans les rapports hebdomadaires de la mission disponibles sur le site Web de la NASA <http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/weekly-reports/index.htm>.

Le Disque plaqué or



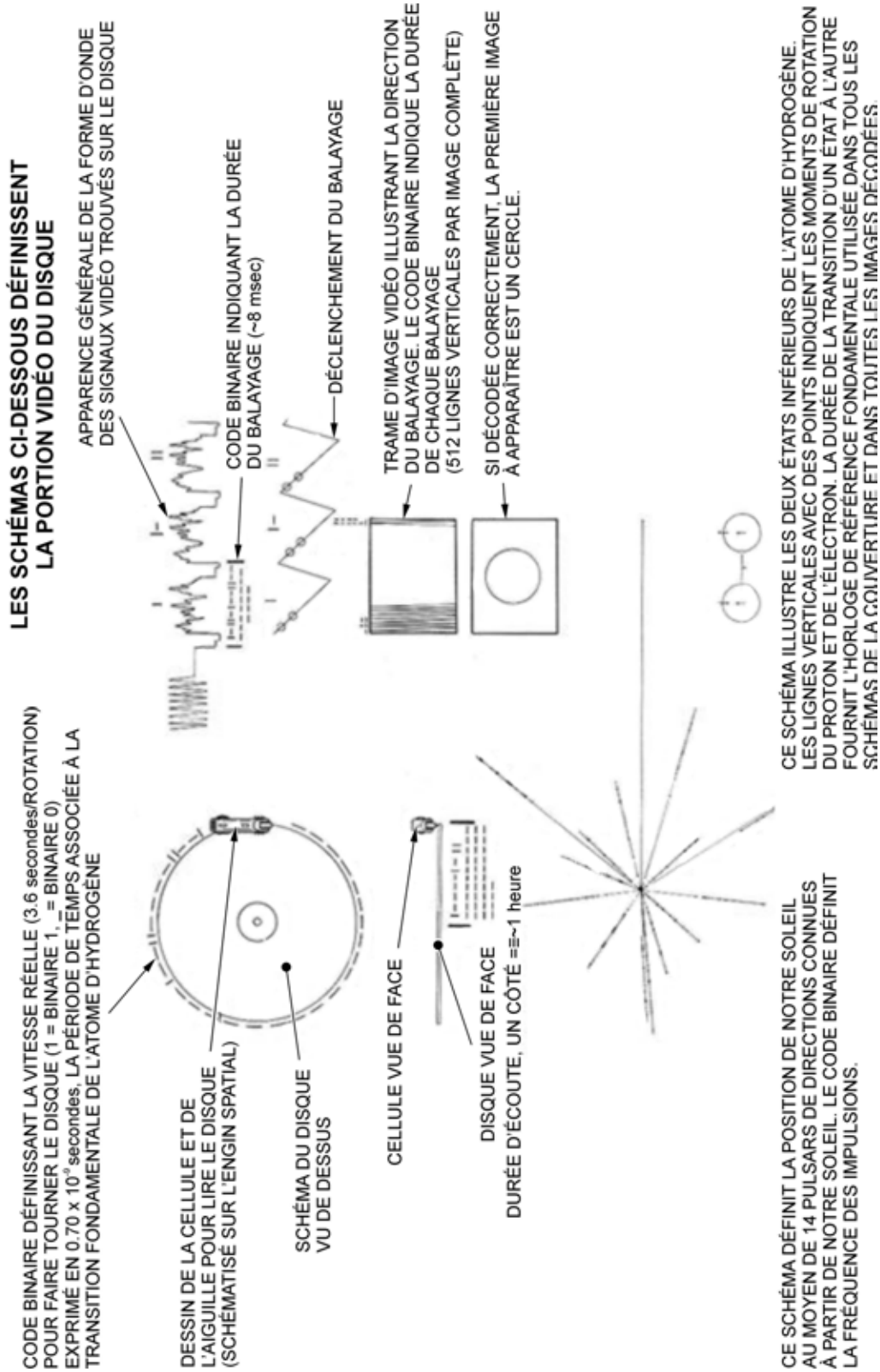
Montrer aux cadets la figure 15Q-5.

Voyager-1 et Voyager -2 ont à leur bord un message placé par la NASA qui est destiné à communiquer l'histoire de notre planète aux extraterrestres qui les trouveraient. Chaque Voyager transporte un disque de cuivre plaqué or de 30 cm contenant des sons et des images sélectionnés pour représenter la diversité humaine et culturelle de la Terre, et transportant le message de Voyager en langage symbolique expliquent l'origine de l'engin spatial et indiquent comment le disque se joue. Dès leur sortie du système solaire (en 1990, elles étaient déjà au-delà de l'orbite de Pluton), les sondes Voyager se retrouvent dans le vide intersidéral, ayant le vent comme seul compagnon. Il leur prendra 40 000 ans pour s'approcher de leur prochain système planétaire.



Expliquer les symboles qui recouvrent la couverture du disque, tel qu'illustré à la figure 15-5-1. Ces renseignements seraient nécessaires aux extraterrestres doués d'intelligence pour interpréter le disque plaqué or.

EXPLICATION DU SCHEMA DE LA COUVERTURE DU DISQUE



« Voyager : The Interstellar Mission », par la NASA, 2003, The Golden Record.
 Extrait le 8 avril 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/spacecraft/goldenrec1.html>

Figure 15-5-1 Clé du disque plaqué or

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. En quelle année les deux sondes Voyager ont-elles été lancées?
- Q2. Quelle sonde Voyager a visité Saturne?
- Q3. Pour qui le disque plaqué or a-t-il été préparé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. 1977.
- R2. Toutes les deux : Voyager-1 en novembre 1980 et Voyager-2 en août 1981.
- R3. Des extraterrestres.

Point d'enseignement 3

Décrire l'exploration spatiale non habitée

Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

MISSIONS VERS LES PLANÈTES DU SYSTÈME SOLAIRE

Lancée le 2 mars 1972, Pioneer-10 est la première sonde spatiale à traverser la ceinture d'astéroïdes, à réaliser des observations directes et à obtenir des images de Jupiter en gros plan. Lors de sa rencontre avec Jupiter, Pioneer-10 photographie la planète et ses satellites et mesure son champ magnétique, son atmosphère et sa constitution intérieure. Ces mesures de l'environnement de Jupiter sont d'un intérêt capital pour la conception des engins spatiaux ultérieurs.

La mission de la sonde Pioneer-10 est arrivée à son terme le 31 mars 1997. Le faible signal de Pioneer-10 continue d'être suivi par le réseau de la NASA pour la communication avec l'espace lointain (DSN) dans le cadre d'une étude conceptuelle avancée de la technologie des communications qui appuie la mission future de sondage interstellaire de la NASA. La source d'alimentation de Pioneer-10 finit par faire défaut en 2003 et Pioneer-10 poursuit sa route en direction de l'espace interstellaire, notamment vers l'étoile rouge Aldébaran, qui forme l'œil du Taureau. Il lui faudra voyager pendant 2 millions d'années pour atteindre Aldébaran.

LA MISSION PHOENIX VERS MARS



Montrer aux cadets la figure 15R-1.

L'atterrisseur martien Phoenix est le premier engin spatial conçu pour visiter la région arctique de Mars au niveau du sol. Sa mission est d'explorer le sol et l'atmosphère des régions polaires de Mars pour déterminer si le milieu martien est propice à la vie.



Montrer aux cadets les figures 15R-2, 15R-3 et 15R-4.

Phoenix est lancé du Centre spatial Kennedy le 3 août 2007 en vue de se poser sur Mars à proximité de la calotte polaire Nord le 25 mai 2008 dans une région appelée Vastitas Borealis. À 125 km (78 milles) au-dessus de la surface, Phoenix pénètre dans l'atmosphère peu dense de Mars. Il se ralentit en utilisant la friction atmosphérique. Un bouclier thermique protège l'atterrisseur contre les températures extrêmes produites au cours de son entrée.



Montrer aux cadets les figures 15R-5, 15R-6 et 15R-7.

Les antennes situées à l'arrière du bouclier qui encapsule l'atterrisseur servent à communiquer avec un des trois engins spatiaux qui orbitent autour de Mars. Ces orbiteurs retransmettent les signaux et les données d'atterrissage à la Terre.

Caractéristiques de la mission

La recherche incessante de la présence de l'eau sur Mars rend les régions polaires particulièrement intéressantes car de la glace y a été découverte. Le site d'atterrissage de Phoenix a été choisi plus au nord que ceux des missions antérieures, à une latitude équivalente à celle du Nord du Canada situé entre 65 et 72 degrés de latitude nord.

En vue d'acquérir des connaissances sur les processus atmosphériques martiens, Phoenix balaye l'atmosphère à une altitude de 20 km (12.4 milles) et obtient des données sur la formation, la durée et le mouvement des nuages, du brouillard et des tempêtes de poussières. Pour ce faire, il utilise des capteurs de température et de pression.



Montrer aux cadets la figure 15R-1. Attirer leur attention sur le bras robotique.

Équipé d'un bras robotique de 2.35 m, Phoenix creusera le sol à la recherche d'indices sur la présence historique de l'eau sur Mars. Bien qu'il ne soit pas conçu pour se déplacer librement sur Mars, l'atterrisseur permet l'étude des échantillons prélevés et leur analyse au moyen de divers instruments d'analyse chimique embarqués. Cette analyse sert à déterminer si le sol est salin, alcalin ou oxydant, puis à réaliser des essais pour trouver les molécules organiques complexes nécessaires au maintien de la vie.



Pourquoi chercher à découvrir la présence d'eau? L'eau est au cœur des questions scientifiques fondamentales concernant Mars. L'eau est un précurseur de la vie, une ressource possible dont pourraient bénéficier les explorateurs humains, et un agent climatique et géologique.

La station météorologique Lidar du Canada

Le Canada contribue à la mission Phoenix sous forme d'une station météorologique qui enregistrera quotidiennement les conditions météo dans les plaines nordiques de Mars à l'aide de capteurs de température, de vent et de pression, et d'un instrument de détection et de télémétrie par ondes lumineuses appelé « Lidar ». La station météorologique permet d'améliorer les modèles du climat martien et de prévoir les processus météorologiques futurs, ouvrant ainsi la voie aux missions d'exploration à venir. Semblable à un faisceau laser vert et brillant, le lidar sonde la « couche limite » de l'atmosphère de Mars (la couche turbulente de

l'atmosphère qui se situe entre 7 et 10 kilomètres au-dessus de la surface) et fournit des données sur la structure, la composition et les propriétés optiques des nuages, du brouillard et des particules de poussière qui règnent dans la basse atmosphère (jusqu'à 20 km au-dessus du site d'atterrissage).

LA MISSION CASSINI-HUYGENS VERS SATURNE

Quatre sondes ont été envoyées dans l'espace pour explorer Saturne. Pioneer-11 a été la première à faire le survol de Saturne en 1979. Voyager-1 a fait ce survol l'année suivante, suivie de sa jumelle Voyager-2 en 1981. La quatrième à visiter Saturne fut la sonde Cassini-Huygens.

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'étudier la perspective d'un astrophysicien sur la mission Cassini-Huygens.

RESSOURCES

- la vidéo *Moons* de cinq minutes (Référence C3-251),
- un ordinateur portatif,
- un projecteur multimédia, et
- un écran de projection.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer la feuille de travail du vidéo *Moons* qui se trouve à l'annexe S.
2. Demander aux cadets de lire toutes les questions avant la projection du vidéo.
3. Demander aux cadets de remplir la feuille de travail pendant qu'ils regardent la vidéo *Moons*.
4. Corriger les réponses sur la feuille de travail à l'aide du corrigé qui se trouve à l'annexe T.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

Sommaire de la mission

Cassini est le quatrième engin spatial à explorer Saturne, mais le premier à explorer les anneaux et les satellites de Saturne à partir de l'orbite. Cassini portait la sonde Huygens pour explorer l'atmosphère de Titan, un parmi les plus de 60 satellites de Saturne.

Le voyage de Cassini-Huygens vers Saturne commence le 15 octobre 1997. L'engin spatial est envoyé vers Vénus pour obtenir la première des quatre manœuvres d'assistance gravitationnelle conçues pour le propulser vers Saturne. Il se met en orbite de Saturne le 30 juin 2004 et à transmettre immédiatement des images et des données fascinantes.



Montrer aux cadets la figure 15S-1. Attirer leur attention sur les satellites de Saturne sur la figure 15S-1, et tout particulièrement sur Titan qui figure sur le côté droit de l'image.

Saturne dispose de la structure en anneaux la plus importante et la plus complexe de notre système solaire. Elle se compose de milliards de particules de glace et de roche dont les tailles varient de celle d'un grain de sucre à celle d'une maison. Les anneaux évoluent à des vitesses diverses. Il existe des centaines d'anneaux distincts qui sont probablement des morceaux de satellites naturels, de comètes et des astéroïdes qui se sont jadis désintégrés. Chacune des milliards de particules qui composent ces anneaux évoluent autour de la planète sur une orbite distincte.

La descente de Huygens sur Titan

La sonde Huygens se détache de la sonde Cassini et plonge dans l'atmosphère épaisse de Titan en janvier 2005. Les instruments sophistiqués à bord des deux engins spatiaux révèlent aux scientifiques des données et des images de cette région mystérieuse de notre système solaire.



Montrer aux cadets les figures 15S-2 et 15S-3.

On a découvert que Titan, le satellite orange de Saturne, dispose des centaines de fois plus d'hydrocarbures liquides que toutes les réserves connues de pétrole et de gaz sur la Terre. Les hydrocarbures tombent du ciel et se déposent en quantité importante pour former des lacs et des dunes. Les différents lacs possèdent à eux seuls plus de pétrole que la Terre entière.

Les survols de l'orbiteur de Cassini

Cassini-Huygens fit le tour du Soleil deux fois. Sa première orbite le mène à l'arrière de l'orbite solaire de Vénus où il reçoit une assistance gravitationnelle. Sa deuxième orbite lui fournit deux assistances gravitationnelles à partir de son deuxième passage au large de Vénus en juin 1999, puis de la Terre en août 1999. Grâce à ces trois propulsions par assistance gravitationnelle, Cassini-Huygens obtient suffisamment de poussée orbitale pour atteindre les confins du système solaire. Une dernière manœuvre avec assistance gravitationnelle depuis Jupiter le 30 décembre 2000 donne à Cassini-Huygens la dernière poussée d'énergie nécessaire pour atteindre Saturne. La mission entre en orbite autour de Saturne en juillet 2004.

Cassini a orbité autour de Saturne et envoyé des données à la Terre pendant quatre ans. Cassini a effectué en tout 75 passages autour de la planète annelée, 44 survols proches du mystérieux satellite Titan et de nombreux passages autour d'autres satellites glacés de Saturne. Son survol du satellite Encelade de Saturne a révélé la présence de l'eau sous la surface gelée d'Encelade qui produit un geyser de cristaux de glace dont les jets s'élèvent de 400 m par seconde dans l'espace. Cassini traverse les panaches d'eau à 15 km par seconde à une altitude de 200 km.



Montrer aux cadets les figures 15S-4 et 15S-5.

Il reste à savoir si ces révélations ou d'autres révélations offertes par le système saturnien s'avéreront utiles aux humains; l'Agence spatiale européenne fait état qu'il reste encore bien du travail pour les scientifiques de l'avenir.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelle est la mission de l'atterrisseur Phœnix?
- Q2. La mission Phœnix pourra-t-elle se prolonger sur Mars?
- Q3. Pourquoi chercher à découvrir la présence de l'eau sur Mars, Titan ou Encelade?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour sonder le sol et l'atmosphère des régions polaires de Mars afin de déterminer si le milieu martien peut abriter la vie.
- R2. Non.
- R3. L'eau est un précurseur de la vie, une ressource possible dont pourraient bénéficier les explorateurs humains, et un agent climatique et géologique majeur.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. En quelle année Sputnik-1 a-t-il été lancé dans l'espace?
- Q2. Quelle découverte remarquable Explorer a-t-il révélé à l'occasion de l'Année géophysique internationale?
- Q3. Quel type d'assistance a-t-on utilisé pour accélérer Cassini-Huygens?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. 1957.
- R2. Les ceintures de Van Allen.
- R3. L'assistance gravitationnelle.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le demi-siècle qui s'est écoulé entre le lancement de Sputnik à la fin de 1957 et la descente de Huygen en direction de Titan au début de 2005 a vu l'avènement de réalisations remarquables dans le domaine de

l'exploration spatiale. Celles-ci furent rendues possibles grâce à des avancées technologiques et au refus tenace d'accepter la défaite en dépit des revers essayés.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Le PE 2 doit être mis à jour tous les ans afin de tenir compte des événements actuels.

Il est possible d'acheter en ligne des modèles réduits d'engin spatial à utiliser comme matériel d'instruction.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-238 Agence spatiale canadienne. (2008). *Agence spatiale canadienne*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/fra/default.asp>.
- C3-239 NASA. (2008). *Voyager: The Interstellar Mission*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/index.html>.
- C3-240 NASA. (2007). *Sputnik: The Fiftieth Anniversary*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://history.nasa.gov/sputnik/>.
- C3-241 Agence spatiale européenne. (2008). *Page d'accueil de Cassini Huygens*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://huygens.esa.int/science-e/www/area/index.cfm?fareaid=12>.
- C3-242 NASA. (2008). *Page d'accueil de Cassini Huygens de la NASA*. Extrait le 9 février 2008 du site <http://saturn.jpl.nasa.gov/home/index.cfm>.
- C3-251 Agence spatiale européenne. (2008). ESA : Vidéos de la galerie multimédia. *Moons*. Extrait le 5 avril 2008 du site <http://www.esa.int/esa-mm/mmg.pl?mission=Cassini-Huygens&type=V>.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM C340.04 – DÉCRIRE LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des figures 15U-1 à 15U-4.

Visiter le site Internet du Conseil national de recherche (Réf : C3-221) et trouver une carte du ciel (planisphère). Faire une copie pour chaque cadet. Préparer un planisphère pour utiliser au PE-1.

Photocopier l'annexe V pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets aux éléments du ciel nocturne, pour susciter leur intérêt à ce sujet et faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure de décrire les éléments du ciel nocturne.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent décrire les éléments du ciel nocturne afin de mettre en pratique les connaissances acquises lorsqu'ils regardent les étoiles la nuit ou en ligne. Ces activités peuvent stimuler leur intérêt pour l'astronomie.

Point d'enseignement 1**Décrire les éléments fixes du ciel nocturne**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

ÉTOILES VISIBLES

Les étoiles sont de grands corps sphériques, de nombreuses fois plus grandes que la Terre, composées d'hydrogène et d'éléments lourds comprimés et chauffés par la pression gravitationnelle. Cette chaleur et cette pression provoquent des réactions nucléaires qui rendent les étoiles visibles. La gravité d'une étoile comprime alors l'explosion nucléaire continue, ce qui évite sa désintégration.

Bien qu'elles soient de nombreuses fois la taille de la Terre, les plus petites étoiles sont tellement éloignées de la Terre qu'elles ressemblent, à l'exception du Soleil, à de simples points lumineux. Leur grande distance les fait aussi paraître fixes dans le ciel, bien que chacune d'elles se déplace dans une grande orbite au centre de la galaxie.



L'éclat des étoiles s'appelle la « magnitude ». Plus la magnitude est faible, plus l'étoile est brillante. L'étoile la plus brillante visible dans le ciel nocturne est Sirius dont l'éclat est de magnitude -1.

L'échelle de visibilité varie actuellement d'une faible magnitude de 30, soit les objets qui peuvent être détectés par le télescope spatial Hubble, à un éclat d'une magnitude de -27 qui correspond à celle du Soleil. Selon cette échelle, le Soleil est 16 billions de fois plus brillant qu'une étoile de magnitude 6.

Les civilisations anciennes imaginaient des configurations dans les astres. Une des configurations les plus utiles et facilement identifiables comprend sept étoiles brillantes : Alkaid, Mizar, Alioth, Megrez, Phekda, Merak et Dubhe. Cette formation d'étoiles forme la Grande Ourse qui fait partie de la constellation Ursa Major.



Montrer aux cadets la figure 15U-1.

Dans l'hémisphère moyen Nord, la Grande Ourse est visible à tout moment de l'année et toute la nuit n'importe où au Canada. On la considère comme la configuration d'étoiles la plus importante du ciel nocturne. Elle peut être facilement identifiée par des observateurs inexercés, ce qui fait d'elle le point de référence idéal pour trouver d'autres éléments du ciel nocturne.

La Grande Ourse décrit un arc dans le ciel au fur et à mesure que la Terre tourne la nuit et le jour, ce qui lui confère différentes orientations. Elle fait le tour de l'étoile Polaire (Polaris) toutes les 24 heures.



Montrer aux cadets la figure 15U-2.



Montrer aux cadets la figure 15U-3.

CONSTELLATIONS



Les constellations sont des configurations d'étoiles différenciées et nommées il y a longtemps par nos ancêtres.

Des 88 constellations reconnues par l'Union astronomique internationale, environ un quart de celles-ci se trouvent dans le ciel de l'hémisphère Sud et ne sont pas visibles à partir des latitudes de l'hémisphère moyen Nord. Environ la moitié des autres constellations sont à peine visibles et difficiles à distinguer.



Remettre une copie de l'annexe U à chaque cadet.

Ce document comprend de nombreuses constellations visibles bien connues. Toutes les constellations, y compris Ursa Major (la Grande Ourse), décrivent un cercle dans le ciel toutes les 24 heures, avec l'étoile Polaire (étoile du Nord) figurant au centre du cercle.

On peut se servir d'un planisphère pour situer les constellations en le tenant de manière à ce que la période de l'année se trouve en haut. Cela représente l'orientation des constellations, telles qu'elles sont visibles à minuit. Ne pas oublier qu'elles décrivent un cercle autour de l'étoile Polaire toutes les 24 heures et aussi tous les 12 mois. Un planisphère n'est exact qu'à minuit. À minuit, les étoiles qui figurent en haut du planisphère se trouvent en face d'un observateur qui fait face au nord, et les étoiles qui figurent en bas du planisphère se trouvent en face d'un observateur qui fait face au sud.



Distribuez, à chaque cadet, les deux parties du planisphère trouvées sur le site Internet du CNRC au lien suivant : http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf. Démontrez la façon d'assembler le planisphère à l'aide d'une copie assemblée au préalable.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'utiliser la Grand Ourse pour situer d'autres éléments du ciel nocturne.

RESSOURCES

Le document de la figure 15U-4 qui présente les positions saisonnières des constellations dans le ciel nocturne.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de tourner leur document de façon à ce que la date du jour se trouve en haut (à minuit aujourd'hui).
2. Demander aux cadets de trouver la Grande Ourse dans la constellation Ursa Major.
3. Lorsque tous les cadets ont trouvé Ursa Major, leur demander de trouver l'étoile Polaire (au centre).
4. Lorsque tous les cadets ont trouvé l'étoile Polaire, leur demander de trouver l'étoile Sirius dans la constellation du Grand Chien (aux environs de la position du 5 juillet près du bord).
5. Demander aux cadets de situer leur propre signe du zodiaque (indice : à minuit le jour de leur anniversaire).

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à cette activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Décrire les éléments en mouvement du ciel nocturne

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

SATELLITES

Il y a de nombreuses lumières en mouvement dans le ciel, notamment les aéronefs et les satellites. Un satellite est tout corps céleste qui orbite autour de la Terre, mais la plupart des satellites suffisamment grands pour être visibles de la surface terrestre sont des satellites artificiels. Les aéronefs sont munis d'une lumière blanche clignotante, qui sert à identifier leur position, et de lumières rouge et verte situées aux bouts de leurs ailes, tandis que les satellites artificiels qui orbitent autour de la Terre ressemblent à des étoiles qui ne scintillent pas. Ils semblent briller d'une lueur blanche constante, laquelle provient des reflets du soleil sur leurs surfaces de métal. Les satellites sont plus en vue au printemps et à l'été lorsque l'ombre de la Terre est plus basse dans le ciel. Il est plus facile de les voir immédiatement après la tombée de la nuit, et ce, jusqu'à minuit. Les satellites se déplacent de façon linéaire à un rythme régulier, bien que la plupart des observateurs aient tendance à voir leur mouvement comme étant ondulé ou saccadé. Certains de ces objets en orbite sont habités.



Pour trouver la Station spatiale internationale (SSI) ou une navette spatiale quelconque, visiter le site Web de la NASA <http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/>. Il suffit de sélectionner sa position dans le menu et de trouver l'endroit recherché dans le ciel.



Montrer aux cadets la figure 15V-1.

Les heures de visibilité de l'engin spatial sont indiquées. Le site Web de la NASA utilise le format suivant :

VISIBILITÉ POSSIBLE DE LA SSI DU VENDREDI 08 FÉVRIER AU MERCREDI 20 FÉVRIER

SATELLITE	DATE/HEURE LOCALE	DURÉE (MIN)	ÉLÉVATION MAX. (DEG)	APPROCHE (DEG-DIR)	DÉPART (DEG-DIR)
SSI	Ven 08 fév. 19 h 04	2	51	20 au- dessus ONO	51 au-dessus N

*HUMANSPEACEFLIGHT : Sighting opportunities par la NASA, 2003. Extrait
le 8 février 2008 du site <http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/>*

Figure 15-6-1 Assemblage de la SSI

La première colonne indique l'engin spatial et la deuxième colonne donne la date et l'heure de visibilité. La troisième colonne indique la durée de visibilité possible. La quatrième colonne donne l'élévation maximale de visibilité de l'engin spatial au-dessus de l'horizon. La cinquième colonne donne la direction dans laquelle l'engin spatial sera d'abord visible, et la dernière colonne la direction dans laquelle il ne sera plus visible.



Remettre une copie de l'annexe V à chaque cadet.

PLANÈTES

La meilleure façon d'observer les planètes est de savoir quand et où on peut s'attendre à les voir. Cette information se trouve facilement sur les calendriers astronomiques, les guides de l'observateur et la plupart des livres de ressources en astronomie ou sur internet.

Planète	Magnitude	Description
Mercure	0	Mercure est seulement visible pendant quelques semaines par année à cause de son orbite. Elle est jaune et peut être vue immédiatement après le coucher du soleil ou avant le lever du soleil.
Vénus	-4	Vénus est visible en début de soirée ou tôt le matin plusieurs mois par année. Elle peut être vue pendant quatre heures après le coucher du soleil ou avant le lever du soleil. Vénus apparaît blanche et très brillante.
Mars	-3 à 1	Puisque la distance de la Terre varie, l'éclat apparent de Mars varie lui aussi. Elle semble être d'une couleur rouillée à cause de la lumière qui est réfléchiée de la planète rouge. Mars voyage à travers la moitié du ciel en une année, ce qui la rend intéressante à suivre.
Jupiter	-2 à -3	Jupiter est plus brillante que toute étoile visible, mais n'est pas aussi brillante que Vénus. Jupiter semble d'un blanc crémeux et peut occasionnellement être vue toute la nuit.
Saturne	0	On prend souvent Saturne pour une étoile, car sa brillance correspond à celle des étoiles les plus brillantes. Saturne ressemble à un globe jaune pâle.
Uranus	6	Uranus a une nuance bleu-vert distincte.
Neptune	8	Neptune semble être environ de la même taille que Uranus même si elle a une nuance plus bleue. Elle peut se différencier par sa position dans le ciel.

Cinq planètes sont visibles à l'œil nu : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. On peut voir Uranus et Neptune avec des jumelles ou un télescope.



Les planètes, comme les satellites, ne scintillent pas. Ne pas oublier que plus la magnitude d'une planète est élevée, moins elle brille (tout comme les étoiles).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'un satellite?
- Q2. Quand la planète Vénus est-elle visible?
- Q3. Combien de planètes sont visibles à l'œil nu?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un satellite est tout corps céleste qui est en orbite autour de la Terre.
- R2. Vénus est visible en début de soirée ou tôt le matin.
- R3. Cinq.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qui rend les étoiles visibles?
- Q2. Que sont les constellations?
- Q3. Quelle est la meilleure façon d'observer les planètes?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Des réactions nucléaires soutenues provoquées par la pression et la chaleur gravitationnelle.
- R2. Les constellations sont des configurations d'étoiles différenciées et nommées il y a longtemps par nos ancêtres.
- R3. La meilleure façon d'observer les planètes est de savoir quand et où on peut s'attendre à les voir.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est utile de connaître les éléments du ciel nocturne lorsqu'on observe les étoiles la nuit ou en ligne, car ils rehausseront le plaisir que procure la non-astronomie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Cet OCOM peut être donné en même temps que l'OCOM C390.09 (Identifier les éléments du ciel nocturne, chapitre 18, section 14).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-179 (ISBN 1-55209-302-6) Dickenson, T. (2001). *Night Watch: A Practical Guide to Viewing the Universe*. Willowdale, Ontario; Firefly Books.
- C3-180 (ISBN 1-55297-853-2) Scagell, R. (2004). *Firefly Planisphere: Latitude 42 Deg N*. Willowdale, Toronto, Ontario, Firefly Books.
- C3-221 Conseil national de recherches Canada. (2007). *Explore le ciel nocturne*. Extrait le 3 décembre 2007 du site <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/education/astronomie/constellations/html.html>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM C340.05 – SIMULER LA VIE DANS L'ESPACE

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour le PE 1, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de faire l'expérience de certains aspects de la vie dans l'espace. Cette activité contribue au développement des connaissances relatives à la vie dans l'espace dans un environnement amusant et stimulant.

Une activité en classe a été choisie pour les PE 2 et 3, parce que c'est une façon interactive de stimuler la réflexion des cadets et de simuler certains des défis à vivre dans l'espace.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra avoir expérimenté certains aspects simulés de la vie dans l'espace.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets réalisent les défis auxquels font face les astronautes dans l'espace afin de comprendre le programme spatial canadien. Pour que le corps humain puisse demeurer confortablement dans le milieu spatial, soit manger, se laver et travailler, plusieurs facteurs doivent être pris en considération.

Point d'enseignement 1**Expliquer les effets médicaux de l'apesanteur**

Durée : 35 min

Méthode : Activité pratique

EFFETS MÉDICAUX DE L'APESANTEUR

Sur la Terre, la gravité attire tout vers le bas. Ainsi, le torse inférieur et les jambes portent le poids du corps. Dans l'espace, à cause de l'apesanteur, les astronautes flottent et n'utilisent pas leurs jambes pour supporter leur corps.

Dans l'espace, les muscles du bas du dos et des jambes sont comme des muscles qui sont dans le plâtre depuis un certain temps. Ils deviennent flasques et perdent leur tonus et leur masse, et les astronautes font l'objet du phénomène des « jambes en forme de paille ». On appelle le phénomène des « jambe en forme de paille » l'atrophie musculaire qui amincit les membres. Les os deviennent également plus faibles à cause de la perte de minéraux comme le calcium, le potassium et le sodium.

L'espace a aussi un effet sur le système cardiovasculaire. Sur Terre, à cause de la gravité, le sang s'accumule naturellement dans les jambes et force le cœur à pomper contre la gravité pour fournir assez de sang au cerveau. Dans l'espace, le cœur agit de la même façon que sur Terre. Cependant, étant donné qu'il n'y a pas de gravité, le sang se précipite vers le torse et la tête. Dans l'espace, l'astronaute fait l'objet du syndrome du « visage boursoufflé ». Les veines du cou et du visage ressortent plus et les yeux deviennent rouges et enflés.

Les astronautes essaient de diminuer les syndromes du « visage boursoufflé » et des « jambes en forme de paille » en faisant de l'exercice aussi souvent que possible. Ils doivent faire au moins deux heures d'exercice par jour pour garder leurs muscles en santé. Ils utilisent des machines d'exercice pour exercer leurs muscles inférieurs et supérieurs. Ils utilisent des courroies et des sangles de retenue pour rester bien fixés aux appareils d'exercice.

ACTIVITÉDurée : 25 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de simuler les exercices que les astronautes doivent effectuer pour conserver leur densité osseuse et leur masse musculaire lorsqu'ils vivent dans un milieu spatial.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de s'étirer pendant deux minutes.
2. Demander aux cadets d'alterner entre la course sur place et les sauts avec écarts pendant huit minutes.
3. Demander aux cadets de s'étirer pendant deux minutes.
4. Demander aux cadets de faire un remue-méninges et d'élaborer des exercices qui permettront aux astronautes de préserver un groupe de muscles dans un milieu d'apesanteur.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'utilisent les astronautes pour faire de l'exercice?
- Q2. Qu'arrive-t-il à un astronaute dans un milieu d'apesanteur?
- Q3. Comment le système cardiovasculaire est-il compromis dans l'espace?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les astronautes utilisent des machines d'exercice pour exercer leurs muscles inférieurs et supérieurs.
- R2. Les astronautes flottent et n'utilisent pas leurs jambes pour supporter leur corps.
- R3. Étant donné qu'il n'y a pas de gravité, le sang se précipite vers le torse et la tête.

Point d'enseignement 2**Expliquer les défis de vivre dans l'espace**

Durée : 30 min

Méthode : Activité en classe

DÉFIS DE VIVRE DANS L'ESPACE**Se laver les mains avec du savon sans rinçage**

Il n'est pas possible de se laver avec de l'eau dans l'espace, car l'eau est très difficile à contenir dans un milieu d'apesanteur. Si des gouttes d'eau flottaient dans le véhicule spatial, elles pourraient causer de sérieux problèmes à l'équipement. Les astronautes utilisent du savon sans rinçage pour se laver lorsqu'ils sont en mission dans l'espace. Ce savon s'applique facilement, de la même façon que du savon ou du shampoing normal, et ne nécessite pas d'eau pour être efficace. L'alcool présent dans le savon sans rinçage tue les bactéries.

Goûter aux aliments dans l'espace

Il y a plusieurs facteurs à prendre en considération pour que les astronautes puissent vivre dans un milieu spatial, et l'un d'eux est la nourriture. La nourriture doit être préparée en fonction de considérations particulières. Le produit doit être léger et avoir une longue durée de vie sans réfrigération pour l'entreposage et le transport. Le poids est essentiel lors d'une mission dans l'espace à cause de l'efficacité et des coûts du transport. Parmi les méthodes de préparation et d'entreposage de la nourriture, on retrouve la lyophilisation, la stérilisation à 125 degrés Celsius, l'emballage sous vide et la déshydratation. La préservation du goût et de la texture peut être difficile avec certaines de ces méthodes. On retrouve par exemple la crème glacée ou les fraises lyophilisées.



Demander aux cadets d'éprouver la légèreté d'un paquet de crème glacée ou de fraises lyophilisées en les laissant soupeser le produit encore emballé.

Certains aliments déshydratés doivent être réhydratés, comme le macaroni au fromage ou le spaghetti. Lors du déversement du réservoir au paquet de nourriture, l'eau est contenue pour empêcher les pertes. Un four est prévu à bord de la navette spatiale et de la station spatiale pour chauffer les aliments à la bonne température.

Des condiments comme du ketchup, de la moutarde et de la mayonnaise sont fournis. Il y a aussi du sel et du poivre, mais seulement sous forme liquide, car les astronautes ne peuvent pas saupoudrer leur nourriture de sel et de poivre dans l'espace. Le sel et le poivre se mettraient à flotter. Les grains pourraient bloquer les événements, contaminer l'équipement ou pénétrer dans les yeux, la bouche ou le nez de l'astronaute.

Les astronautes mangent trois repas par jour, soit le déjeuner, le dîner et le souper. Les diététistes s'assurent que la nourriture qu'ils mangent leur donne un apport équilibré de vitamines et de minéraux. Les besoins calorifiques diffèrent d'un astronaute à l'autre. Par exemple, une astronaute menue pesant environ 54 kg aurait seulement besoin d'environ 1 900 calories par jour, tandis qu'un astronaute bien charpenté de 100 kg aurait besoin d'environ 3 200 calories.

Un astronaute peut choisir parmi plusieurs aliments :

- fruits,
- noix,
- beurre d'arachides,
- poulet,
- bœuf,
- fruits de mer,
- bonbons, et
- Brownies.

Choix de breuvages :

- café,
- thé,
- jus d'orange,
- punches aux fruits, et
- limonade.

Comme sur Terre, la nourriture pour l'espace est emballée dans des emballages qui doivent être jetés. Les astronautes doivent jeter leurs emballages dans un compacteur de déchets à l'intérieur du vaisseau spatial lorsqu'ils ont fini de manger. Certains emballages empêchent la nourriture de s'envoler. L'emballage de nourriture est conçu pour être flexible, facile à utiliser et maximiser l'espace lorsqu'il est rangé ou jeté.

ACTIVITÉ

Durée : 20 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de simuler l'expérience de manger et de se laver comme le font les astronautes dans l'espace.

RESSOURCES

- des fraises lyophilisées,
- d'autres fruits lyophilisés, si disponibles,
- de la crème glacée lyophilisée, et
- du savon sans rinçage.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en groupes de trois.
2. Distribuer du savon sans rinçage à chaque groupe de cadets.
3. Leur demander de se laver les mains.
4. Distribuer un paquet de crème glacée et de fraises lyophilisées à chaque groupe de cadets.
5. Demander aux cadets de goûter à la crème glacée et aux fraises lyophilisées.

MESURES DE SÉCURITÉ

- Les cadets et le personnel qui ont une intolérance au lactose doivent être avertis que la crème glacée contient des produits laitiers.
- Les cadets et le personnel qui sont allergiques aux fraises doivent être avertis que les fraises lyophilisées sont de vraies fraises.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi les astronautes utilisent-ils parfois des aliments déshydratés pour leurs repas?
- Q2. Qu'est-ce que les astronautes utilisent pour laver leurs mains et leurs cheveux?
- Q3. Pourquoi le sel et le poivre peuvent-ils poser un problème en milieu spatial?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les aliments déshydratés servent à réduire le poids et à prolonger leur durée de conservation.
- R2. Ils utilisent du savon et du shampoing sans rinçage.
- R3. Les grains de sel ou de poivre pourraient bloquer les événements, contaminer l'équipement ou pénétrer dans les yeux, la bouche ou le nez de l'astronaute.

Point d'enseignement 3**Demander aux cadets de simuler le travail dans l'espace en installant un écrou sur un boulon en portant deux paires de gants de travail épais**

Durée : 20 min

Méthode : Activité en classe

Il est difficile de travailler dans un milieu d'apesanteur. La seule résistance sentie par les astronautes est la combinaison spatiale. Dans l'espace, n'importe quel mouvement dans une direction donnée agit selon la troisième loi de Newton et a un mouvement égal dans une direction opposée. Par exemple, pour tourner un boulon, la force appliquée dans une direction entraîne une force égale dans la direction opposée. Les astronautes doivent s'attacher ou se tenir à l'objet sur lequel ils doivent travailler afin de pouvoir contrôler l'effet de réaction opposée.



La troisième loi de Newton : pour chaque action, il y a une réaction équivalente et opposée.

Les combinaisons spatiales gênent les mouvements parce qu'elles sont volumineuses et que leur pressurisation les rend rigides. La pression dans la combinaison spatiale d'un astronaute est de 4.3 livres par pouce carré (lb/po²). C'est moins qu'un tiers de la pression atmosphérique sur Terre au niveau de la mer (14.7 lb/po²). La pression de l'air à l'extérieur d'un avion qui vole à une altitude de 35 000 pieds est près de 4.3 lb/po². C'est à peu près comme le surplus de pression qui garde un ballon de football gonflé et comme le ballon de football, la combinaison est difficile à plier.

Cette pression est particulièrement perceptible lorsqu'on porte des gants. Les gants sont conçus de façon à ce qu'il y ait très peu de pression lorsque la main est au repos, par contre, la résistance du gant peut se faire sentir lorsque la main est ouverte. La manipulation d'objets est donc difficile lors du travail en combinaison spatiale.

Les outils utilisés dans un milieu spatial doivent être deux ou trois fois plus gros que d'habitude, car les gants sont volumineux, ce qui rend la manipulation des outils de taille normale difficile. Dans l'espace, il est difficile d'effectuer des tâches qui seraient faciles à faire sur Terre. Les petites tâches telles que visser les écrous sur les boulons nécessitent plus d'effort et les objets échappés peuvent être dangereux car ils flottent continuellement et peuvent endommager les autres instruments, les contrôles ou les surfaces.

ACTIVITÉDurée : 15 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de simuler ce que font les astronautes pour manipuler des objets dans un milieu spatial.

RESSOURCES

- des gants de travail, et
- des écrous et boulons de 1/2 pouce de la série des gros filets.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en groupes de six.
2. Donner à chaque groupe deux paires de gants, un boulon et un écrou.
3. Demander à un cadet de chaque groupe d'enfiler deux paires de gants de travail et d'essayer de prendre l'écrou.
4. Mettre l'écrou dans la main gantée du cadet et lui demander d'essayer de visser l'écrou sur le boulon.
5. Demander à chaque cadet de répéter les étapes 3. et 4.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les contraintes de la combinaison spatiale?
- Q2. Quelle loi du mouvement s'applique aux mouvements dans l'espace?
- Q3. Pourquoi les outils utilisés dans l'espace sont-ils deux ou trois fois plus volumineux que les outils utilisés sur la Terre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La combinaison spatiale est rigide parce qu'elle est pressurisée et volumineuse.
- R2. La troisième loi de Newton sur le mouvement : pour chaque action, il y a une réaction équivalente et opposée.
- R3. Les gants sont rigides et volumineux, ce qui rend difficile la manipulation d'objets plus petits.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets aux activités servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les astronautes qui vivent en milieu spatial sont confrontés à de nombreux défis, comme la simple tâche de se laver et de manger. En prenant en considération ces défis et en planifiant soigneusement, la vie dans l'espace peut être confortable et plaisante.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-183 (ISBN 978-0-75662-227-5) Graham, I. (2006). *DK Online, Space Travel*. New York, New York, DK Publishing, Inc.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 8

OCOM C340.06 – LANCER UNE FUSÉE À EAU

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Fabriquer une plateforme de lancement, tel qu'illustré à l'annexe W.

Préparer un système de guidage à corde, tel qu'illustré à l'annexe X.

Photocopier l'annexe Y et remettre une copie à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour les PE 1 et 2, parce que c'est une façon interactive d'initier les cadets aux fusées à eau. Cette activité contribue à la compréhension de la fuséologie dans un environnement amusant et stimulant.

Une discussion de groupe a été choisie pour le PE 3 parce qu'elle permet aux cadets d'interagir avec leurs pairs et de partager leurs connaissances, leurs expériences, leurs opinions et leurs sentiments sur les fusées à eau.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet, en tant que membre d'un groupe, doit avoir fabriqué et lancé une fusée à eau.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets lancent une fusée à eau pour apprendre qu'il existe une différence entre la pression d'échappement plus élevée produite au cours du vol de la fusée et l'utilisation d'un comprimé

effervescent comme puissance, tel que démontré dans l'OCOM M140.01 (Fabriquer et lancer un modèle réduit de fusée, A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 13, section 1).

Point d'enseignement 1

Superviser les cadets pendant la fabrication d'une fusée à eau

Durée : 20 min

Méthode : Activité pratique



Superviser les cadets pendant qu'ils fabriquent une fusée à eau, y compris :

1. le fuselage,
2. les ailettes de stabilisation,
3. le cône avant,
4. l'ajustement du centre de gravité, et
5. les décorations.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de fabriquer une fusée à eau qui doit voler au moyen de sa puissance autonome.

RESSOURCES

- des bouteilles de boisson gazeuse en plastique d'un litre sans bouchon,
- du papier de bricolage,
- des ciseaux,
- de la colle,
- du mastic ou de l'argile à modeler
- du ruban d'emballage, et
- des instructions sur la fabrication d'une fusée à eau.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Les cadets doivent être répartis en groupes d'au plus quatre personnes et rassemblés à une table de travail où se trouve tout le matériel nécessaire à la fabrication d'une fusée à eau.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre une copie de l'annexe Y à chaque cadet.
2. Expliquer les instructions de l'annexe Y.
3. Chaque groupe doit fabriquer une fusée à eau, tel que montré à la figure 15Y-1.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2**Superviser les cadets pendant le lancement d'une fusée à eau**

Durée : 50 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander à chaque groupe de cadets de procéder au lancement de la fusée à eau fabriquée au PE 1 et de déterminer avec la méthode d'instruction expérientielle les caractéristiques de vol.

RESSOURCES

- les fusées à eau fabriquées au PE 1,
- une pompe à air avec manomètre,
- une plateforme de lancement,
- des pailles,
- du ruban d'emballage,
- une corde de 3 mm de diamètre, et
- des lunettes de sécurité.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

1. Le cmdt doit choisir un endroit à l'extérieur d'au moins 10 m sur 20 m, avec contrôle d'accès pour cette instruction.
2. Le système de guidage à corde doit être fixé à une tour appropriée et à la plateforme de lancement.
3. Placer la plateforme de lancement au centre de l'aire de lancement.
4. Fixer solidement la plateforme de lancement en place.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander à un groupe de cadets de placer leur fusée à eau remplie d'un quart d'eau sur la plateforme de lancement.
2. Demander aux cadets de se tenir à 5 m de la fusée. S'il y a lieu, entourer le site de lancement à l'aide d'une corde.
3. Une fois la fusée à eau fixée au lanceur, demander à un cadet de pomper de l'air dans la fusée à une pression supérieure à 344 kPa (50 lb/po²).
4. Une fois la pressurisation terminée, tous les cadets doivent se tenir derrière l'officier de commande du lancement.
5. Avant de déclencher le compte à rebours, s'assurer que l'aire du système de guidage est libre.

6. Demander à un cadet de lancer la fusée en tirant sur le cordon de déclenchement du lancement.
7. Répéter cette procédure avec chaque groupe.
8. Une fois que toutes les fusées à eau ont été lancées, demander aux cadets de les récupérer.

MESURES DE SÉCURITÉ

- Tous les cadets et tous les membres du personnel doivent porter des lunettes de sécurité au cours de cette activité.
- En cas de raté, l'instructeur doit s'assurer que personne ne s'approche de la plateforme de lancement aussi longtemps qu'il n'a pas enlevé la fusée à eau qui n'a pas fonctionné.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets au lancement d'une fusée à eau servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Diriger une séance de rétroaction concernant l'activité

Durée : 10 min

Méthode : Discussion de groupe

CONNAISSANCES PRÉALABLES



L'objectif d'une discussion de groupe est d'obtenir les renseignements suivants auprès du groupe, à l'aide des conseils pour répondre aux questions ou animer la discussion, et des questions suggérées fournies.

Caractéristiques des lancements réussis

Les forces exercées sur les fusées à eau dans les airs sont les mêmes forces qui sont exercées sur tout aéronef :

- la gravité,
- la poussée,
- la traînée, et
- la portance, qui est minime dans ce cas-ci à moins que la fusée à eau ne soit munie d'un profil aérodynamique.

La traînée et la portance sont des forces atmosphériques qui proviennent de l'air entrant en contact avec la partie principale de la fusée à eau.

La fuséonautique utilise de nombreux propergols, qui produisent diverses pressions et vitesses d'éjection. Plus la pression d'éjection est élevée, plus la vitesse d'éjection est élevée. La puissance de la fusée augmente au fur et à mesure que la vitesse d'éjection du propergol augmente.

Pendant le lancement d'une fusée à eau, il y a une différence entre la pression d'éjection plus élevée produite au cours du vol de la fusée et l'utilisation d'un comprimé effervescent comme puissance, tel que démontré dans l'OCOM M140.01 (Fabriquer et lancer un modèle réduit de fusée, A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 13, section 1). Étant plus lourde lorsqu'elle est remplie de propergol, la fusée à eau lancée au cours de cette

leçon peut démarrer plus lentement, mais la masse plus grande du propergol peut lui permettre d'atteindre des vitesses et des distances supérieures.

Fonctionnement des fusées selon les lois de Newton

Première loi. Tout objet en mouvement reste en mouvement jusqu'à l'application d'une force externe.

Deuxième loi. La trajectoire de l'accélération est la même que celle de la force. Par conséquent, puisque la force réactionnelle pousse la bouteille vers le haut et que l'eau est dirigée vers le bas, la force exercée sur la fusée à eau agit également vers le haut.

Troisième loi. Pour chaque action, il y a une réaction équivalente et opposée. Par conséquent, la matière comme les particules d'eau qui s'échappent vers l'extérieur de la tuyère poussent le corps de la fusée à eau.

DISCUSSION DE GROUPE



CONSEILS POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS OU ANIMER UNE DISCUSSION

- Établir les règles de base de la discussion, p. ex. : tout le monde doit écouter respectueusement; ne pas interrompre; une seule personne parle à la fois; ne pas rire des idées des autres; vous pouvez être en désaccord avec les idées, mais pas avec la personne; essayez de comprendre les autres, de la même façon que vous espérez qu'ils vous comprennent, etc.
- Asseoir le groupe dans un cercle et s'assurer que tous les cadets peuvent se voir mutuellement.
- Poser des questions qui incitent à la réflexion; en d'autres mots, éviter les questions à répondre par oui ou par non.
- Gérer le temps en veillant à ce que les cadets ne débordent pas du sujet.
- Écouter et répondre de façon à exprimer que le cadet a été entendu et compris. Par exemple, paraphraser les idées des cadets.
- Accorder suffisamment de temps aux cadets pour répondre aux questions.
- S'assurer que chaque cadet a la possibilité de participer. Une solution est de faire le tour du groupe et de demander à chaque cadet de donner une brève réponse à la question. Permettre aux cadets de passer leur tour, s'ils le souhaitent.
- Préparer des questions supplémentaires à l'avance.

QUESTIONS SUGGÉRÉES

- Q1. Quelle fusée est plus lourde? La fusée à eau ou la fusée fixée au contenant de film utilisée au niveau de qualification Un?
- Q2. Quelle fusée a volé plus loin?
- Q3. Quelle fusée a volé plus vite?
- Q4. Comment une pression plus élevée ou un volume de propergol plus grand peut avoir une incidence sur la fusée?



D'autres questions et réponses seront soulevées au cours de la discussion de groupe. La discussion de groupe ne doit pas se limiter uniquement aux questions suggérées.



Renforcer les réponses proposées et les commentaires formulés pendant la discussion de groupe, en s'assurant que tous les aspects du point d'enseignement ont été couverts.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au lancement de la fusée à eau et à la discussion de groupe servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La fuséonautique utilise de nombreux propergols, qui produisent diverses pressions et vitesses d'éjection. Plus la pression d'éjection est élevée, plus la vitesse d'éjection est élevée. La puissance de la fusée augmente au fur et à mesure que la vitesse d'éjection du propergol augmente.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Avant de donner cette leçon, les instructeurs doivent préparer une plateforme de lancement et un système de guidage, tel que montré aux annexes W et X ou dans le document de référence C3-016.

Conserver la plateforme de lancement pour l'instruction ultérieure.

On doit accorder un certain nombre de tentatives à chaque groupe pour lui permettre de réussir le lancement.

Si un emplacement approprié pour le lancement des fusées à eau n'est pas disponible à l'escadron, cette partie de la leçon peut être donnée comme partie d'un exercice en campagne.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-016 EG-2003-01-108-HQ NASA. (2003). *Rockets: A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology*. Washington, DC, NASA.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 9

**OCOM C340.07 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU
SYSTÈME MONDIAL DE POSITIONNEMENT (GPS)**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Extraire l'information courante du document de référence C3-243 et mettre la leçon à jour selon les besoins.

Créer des transparents des figures qui se trouvent aux annexes Z à AB.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets aux composants du GPS, pour susciter leur intérêt à ce sujet et faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié les composants du GPS.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables d'identifier les composants du GPS afin qu'ils en comprennent clairement le fonctionnement et les capacités lorsqu'ils l'utilisent sur le terrain ou dans un aéronef.

Point d'enseignement 1**Expliquer comment fonctionne le GPS**

Durée : 25 min

Méthode : Exposé interactif

En 1870, un américain nommé Edward Everett Hale avait suggéré qu'un système de quatre satellites soit mis en orbite circumpolaire en vue d'offrir un service mondial de positionnement. Cette idée fut publiée sous forme de feuillets dans le magazine mensuel Boston Atlantic Monthly en 1870 et en 1871 sous le titre « *The Brick Moon* ».



L'histoire complète *The Brick Moon* est disponible à la bibliothèque de l'Université de Virginie au site Web <http://etext.virginia.edu/toc/modeng/public/HalBric.html>.

LES TROIS COMPOSANTS DU GPS

De nombreux systèmes de positionnement utilisent des satellites, notamment le système Glonass des forces militaires russes et le système Navstar des forces militaires américaines. Cette leçon décrit le système Navstar, mais les deux systèmes partagent les mêmes principes de transmission de données et méthodes de positionnement, à l'exception de certains détails, comme le fait qu'ils aient des orbites différentes. D'autres systèmes existent aussi ou sont en cours de développement, notamment le système japonais et le système de l'Union européenne.

Le GPS actuel constitue une avancée remarquable depuis l'idée de Hale. Il comprend trois composants ou segments :

- des satellites en orbite;
- des stations directrices au sol; et
- des récepteurs qui peuvent se trouver n'importe où – au sol, en vol ou en orbite.

Satellites

Le segment spatial du GPS est constitué de 24 satellites opérationnels qui évoluent sur 6 plans orbitaux (à raison de quatre satellites par plan). La distance entre les satellites est établie de sorte qu'un minimum de cinq satellites soient visibles de tous les points du globe à un moment donné. Les satellites orbitent à une altitude de 20 200 km. Cette altitude, compte tenu qu'elle se trouve au-delà de l'atmosphère, signifie que les satellites orbiteront moyennant des calculs mathématiques très simples. Bien qu'ils se trouvent tous à la même altitude et que leurs six orbites se croisent, ils n'entrent pas en collision en raison de leur synchronisation minutieuse.

Stations directrices

Le segment de commande du GPS est composé de cinq stations de poursuite au sol et de trois antennes au sol situées à divers points du globe. Une station de commande principale est située à la base aérienne Schriever (AFB) au Colorado. Les stations de poursuite surveillent tous les satellites de manière passive, leur rôle étant de recueillir et de traiter les informations pour déterminer les orbites des satellites et mettre à jour le message de navigation de chacun d'eux. Les informations actualisées sont transmises à chaque satellite par le biais des antennes au sol.

Récepteurs

Le segment utilisateur est composé d'antennes et de récepteurs-processeurs qui fournissent le positionnement, la vitesse et l'heure d'émission précise à l'utilisateur. Il existe une variété de récepteurs.

Les récepteurs GPS portatifs individuels peuvent être achetés par le grand public dans des commerces de détail. Équipés de ces récepteurs GPS, les utilisateurs peuvent déterminer leur position avec précision et naviguer facilement où ils désirent se rendre, à pied, en voiture, en avion ou en bateau. Les récepteurs GPS sont devenus le pilier des systèmes de transport à l'échelle mondiale, assurant la navigation dans le cadre d'opérations aériennes, terrestres et maritimes.

Les services de secours aux sinistrés et d'intervention d'urgence dépendent des récepteurs GPS pour déterminer la position et le temps d'action nécessaires à leurs missions de sauvetage. Grâce à leur précision horaire, les récepteurs GPS facilitent les activités quotidiennes, telles les opérations bancaires ou de téléphonie cellulaire, de même que le contrôle des réseaux électriques. Les agriculteurs, les arpenteurs, les géologues et bien d'autres réalisent leur travail plus efficacement, économiquement, précisément et de façon plus sûre lorsqu'ils ont recours aux signaux libres et gratuits des satellites GPS.

TRILATÉRATION DES TROIS SATELLITES



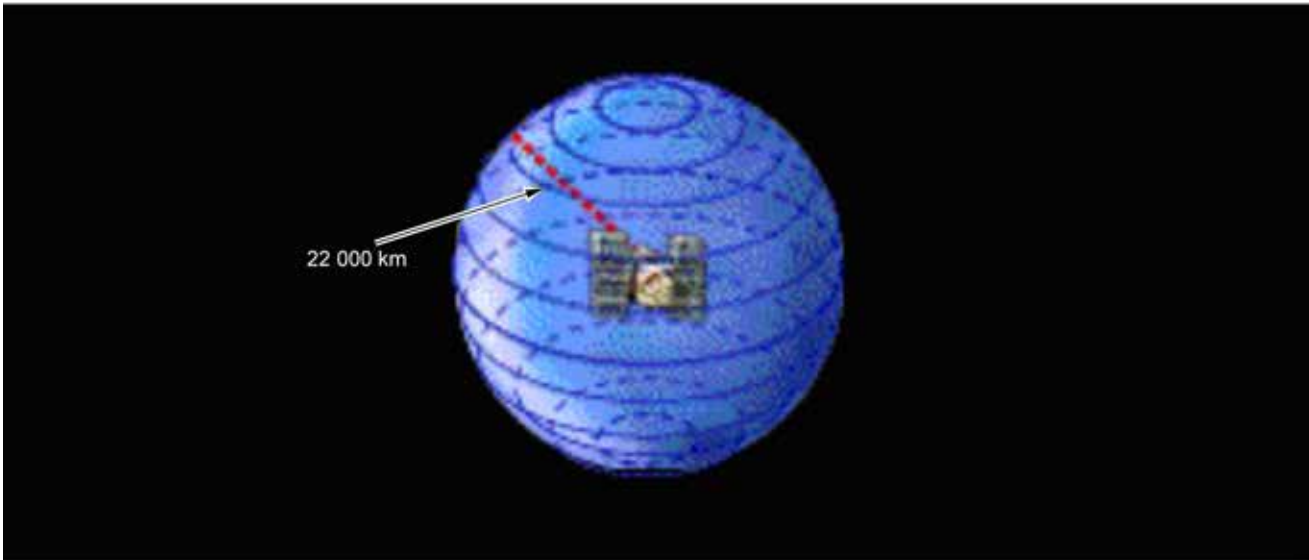
Vu que les angles ne sont pas utilisés dans le calcul, le mot « trilatération » est plus exact que le terme populaire « triangulation ». Le terme « triangulation » s'utilise toutefois plus souvent. Les deux termes seront interchangeable dans le contexte de cette leçon.

Le principe de positionnement du GPS est d'utiliser des satellites dans l'espace comme points de référence en vue de décrire des emplacements sur terre. En mesurant avec grande précision la distance depuis trois satellites, une position peut être triangulée n'importe où sur la terre ou au-dessus de la terre.



Montrer aux cadets la figure 15Z-1.

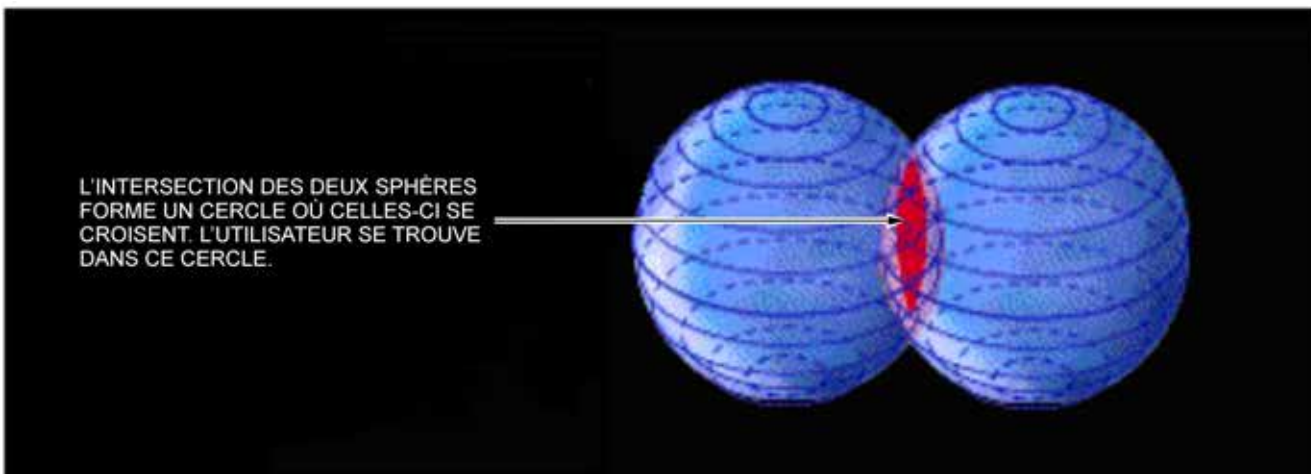
Une seule mesure de la distance prise par un satellite peut déterminer la distance à 22 000 km. Sachant que cette position se trouve à 22 000 km d'un satellite particulier réduit le nombre de positions possibles où on peut se trouver, à la surface d'une sphère centrée sur ce satellite et dont le rayon est de 22 000 km.



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15-9-1 Première trilatération

Si une deuxième mesure indique la même position comme étant à 23 000 km d'un deuxième satellite, elle n'est pas seulement sur la première sphère, mais aussi sur une sphère à 23 000 km du deuxième satellite. La position doit se trouver quelque part sur le cercle où ces deux sphères se croisent.

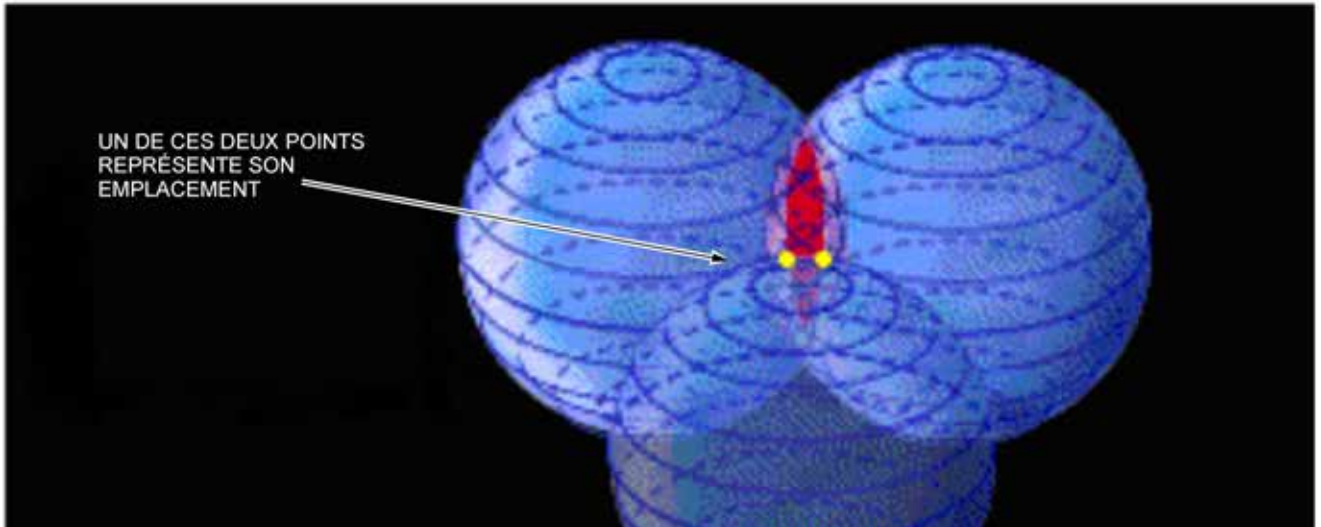


L'INTERSECTION DES DEUX SPHÈRES FORME UN CERCLE OÙ CELLES-CI SE CROISENT. L'UTILISATEUR SE TROUVE DANS CE CERCLE.

« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15-9-2 Deuxième trilatération

Si une troisième mesure indique la même position comme étant à 24 000 km d'un troisième satellite, elle n'est pas seulement sur la première sphère et la deuxième sphère, mais aussi sur une troisième sphère à 24 000 km du troisième satellite. Ce qui réduit le nombre de possibilités aux deux points où la sphère à 24 000 km croise le cercle formé par l'intersection des deux premières sphères.



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15-9-3 Troisième trilatération

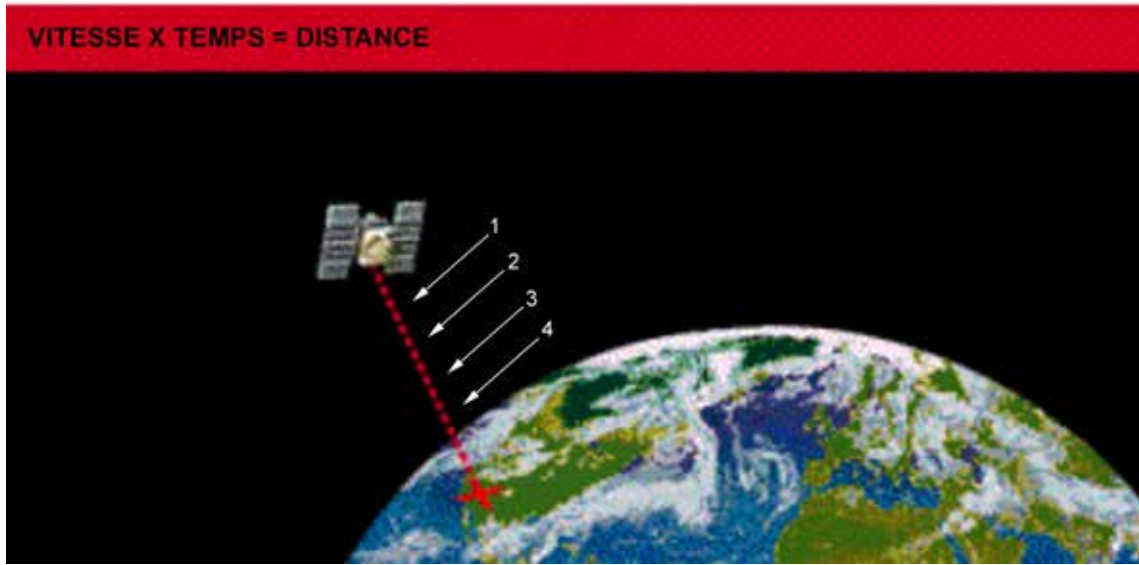
Une position peut être déterminée à partir de trois satellites comme étant l'un de deux points dans l'espace – celui seulement qui se trouve sur la surface de la terre ou à l'altitude correcte au-dessus de lui. Pour décider lequel des deux points est la position réelle, une quatrième mesure de trilatération est nécessaire. Néanmoins, l'un des deux points peut être une réponse ridicule (soit un point trop éloigné de la Terre, soit qui se déplace à une vitesse impossible) et peut être rejeté sans qu'une autre mesure ne soit prise.

SYNCHRONISATION DES SIGNAUX RADIO



Montrer aux cadets les figures 15AA-2 et 15AA-3.

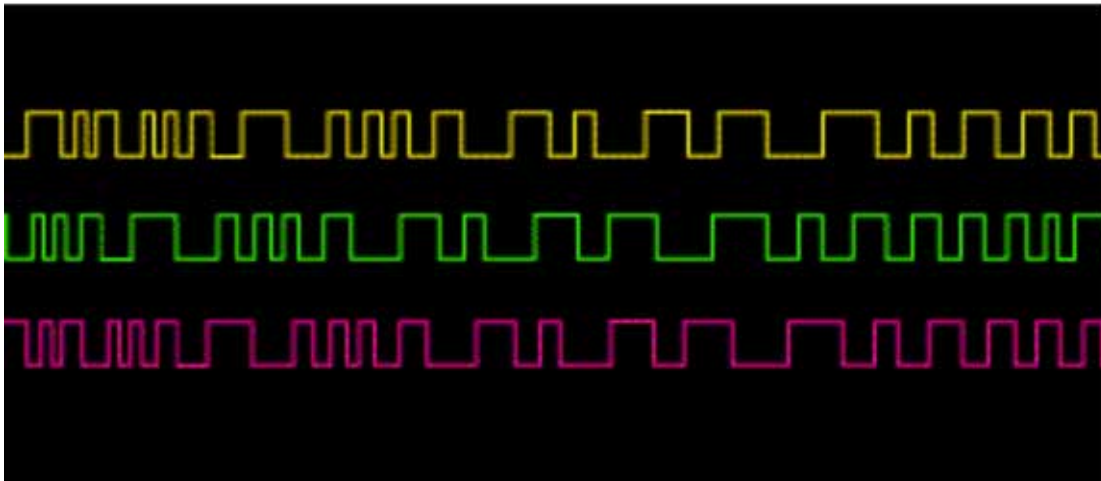
On détermine la distance d'un satellite en mesurant le temps que prend un signal radio pour se rendre de ce satellite au récepteur de l'utilisateur. En comparant le temps que prend le signal codé du satellite pour atteindre le récepteur de l'utilisateur avec celui de l'horloge interne du récepteur, on détermine son temps de propagation. Enfin, si l'on compare le temps de propagation mesuré à la vitesse de propagation de la lumière, on obtient la distance.



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15-9-4 Propagation vers le bas

Chaque satellite GPS émet un signal radio à forme d'onde codée (un peu comme ceux illustrés à la figure 15-9-5). Il faut noter que les impulsions individuelles, ou formes d'onde, sont de formes différentes. Ce qui permet au récepteur de reconnaître les impulsions individuelles. Les récepteurs GPS produisent, pour leur propre application interne, des formes d'onde semblables à celles émises par le satellite. Pour calculer le temps de propagation du signal radio émis par le satellite GPS, le récepteur GPS mesure le retard de la forme d'onde reçue du satellite par rapport à sa propre forme d'onde interne identique. Pour ce faire, il synchronise ses propres formes d'onde internes à celles reçues de chaque satellite.



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15-9-5 Signaux codés

Ce système exige bien sûr une synchronisation parfaite. Ces trois composants GPS – les satellites, les stations directrices et les récepteurs – offrent des capacités de synchronisation excellentes.



Présenter le transparent « Le défi posé par le temps » qui se trouve à l'annexe AA.



La mesure du temps est une science délicate.

La mesure du temps de propagation exige des horloges précises.

Le temps de propagation depuis un satellite situé directement à la perpendiculaire de la Terre est d'environ 0.06 seconde.

Le temps exigé pour synchroniser les impulsions codées internes du récepteur à celles du satellite est égal au temps de leur propagation.

La distance du satellite est égale au temps de propagation multiplié par la vitesse de propagation de la lumière.

En plus de devoir fournir une synchronisation interne extrêmement précise, le récepteur GPS doit posséder un dernier détail d'information précieux – l'heure exacte de l'horloge du satellite. La vitesse de propagation de la lumière est tellement grande et le temps de propagation du signal radio tellement petit que l'horloge du satellite GPS et celle du récepteur doivent être parfaitement synchronisées. Cette exigence, compte tenu du degré de précision nécessaire, représente un défi de taille. La méthode utilisée pour accomplir cet exploit implique de réunir le traitement informatique haute vitesse et les données émises par un quatrième satellite GPS.

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de faire l'expérience de la précision d'un GPS.

RESSOURCES

- un récepteur GPS portatif, et
- du papier, un crayon ou un stylo.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Un secteur d'entraînement qui convient à l'exercice militaire.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Désigner un guide de droite.
2. Faire face au guide de droite orienté vers le sud.
3. Demander aux autres cadets de se rassembler en file simple et de s'aligner par la droite.
4. Remettre un récepteur GPS portatif au guide.
5. Demander au guide de nommer les coordonnées du récepteur à voix haute puis de le passer au cadet suivant.

6. Écrire les coordonnées du guide.
7. Répéter les étapes 5. et 6. pour chaque cadet en file simple.
8. Énumérer les coordonnées sur un tableau blanc ou un tableau de papier.
9. Demander aux cadets d'examiner les coordonnées énumérées pour déterminer :
 - (a) de combien de secondes la longitude a changé d'un bout à l'autre de la file?
 - (b) de combien de secondes la longitude a changé en moyenne par cadet?

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les trois composants du GPS?
- Q2. Combien de satellites sont-ils nécessaires pour établir mathématiquement une position?
- Q3. Comment la distance à un seul satellite est-elle déterminée?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les satellites, les stations directrices et les récepteurs.
- R2. Quatre.
- R3. En mesurant le temps de propagation du signal radio émis par le satellite jusqu'au récepteur de l'utilisateur.

Point d'enseignement 2

Décrire la constellation des 24 satellites GPS

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LA CONSTELLATION DES 24 SATELLITES GPS

Plus de 24 satellites GPS sont actuellement en orbite. Ils sont constamment déplacés et remplacés, soit temporairement, soit de façon permanente. Néanmoins, 24 satellites sont toujours disponibles en tout point du globe.

CARACTÉRISTIQUES DES ORBITES

Les orbites circulaires des 24 satellites GPS qui sont situées à environ 20 200 km d'altitude disposent d'une inclinaison de 55 degrés par rapport à l'équateur terrestre. Les satellites mettent 12 heures pour effectuer une rotation autour de la terre et s'élèvent 4 minutes plus tôt chaque jour, ce qui donne 24 heures par année. Ce qui est nécessaire puisque la Terre gravite autour du Soleil une fois par an, et que pour assurer la précision de l'heure, le satellite ne doit pas changer de position orbitale au cours de l'année par rapport aux étoiles.

MANŒUVRES DE MAINTIEN EN POSITION

Une fois par an, chaque satellite doit effectuer une manœuvre de maintien de position, appelée aussi « repositionnement », qui permet de remettre le satellite dans sa position orbitale d'origine. Les satellites ont tendance à dériver de la position orbitale qui leur a été assignée. On attribue cet état de fait à l'attraction

gravitationnelle de la Terre, de la Lune et du Soleil. Ces manœuvres exigent en moyenne 12 heures de temps inutilisable par satellite.

ÉQUIPEMENT GPS INTÉGRÉ

En plus des émetteurs radio nécessaires aux communications avec les récepteurs GPS des utilisateurs sur deux fréquences distinctes, un satellite GPS dispose généralement :

- d'horloges très précises et d'ordinateurs pour la génération des signaux codés de synchronisation;
- de récepteurs et émetteurs radio pour les communications avec la station de commande principale basée au sol;
- d'antennes pour le matériel radio;
- de propulseurs de fusée qui permettent la localisation orbitale et les ajustements d'attitude;
- de réservoirs de propergol pour les micropropulseurs;
- d'ordinateurs pour la commande des micropropulseurs;
- de panneaux solaires pour alimenter le matériel électrique embarqué; et
- de piles pour accumuler la puissance électrique.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Combien de satellites GPS sont en orbite?
- Q2. Quelle est la forme d'une orbite de satellite GPS?
- Q3. À quoi sert une manœuvre de maintien en position?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Plus de 24.
- R2. Circulaire.
- R3. Pour remettre le satellite dans sa position orbitale d'origine après qu'il ait dérivé.

Point d'enseignement 3

Décrire le réseau des stations directrices au sol

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LE RÉSEAU DES STATIONS DIRECTRICES AU SOL

Les orbites de satellite GPS sont exactes et les satellites sont surveillés en permanence. Un radar permet de contrôler l'exactitude de l'altitude, de la position et de la vitesse de chaque satellite. Les erreurs relevées sont appelées des « erreurs éphémérides » parce qu'elles ont une incidence sur l'orbite du satellite ou « éphéméride ». Elles sont causées par l'attraction gravitationnelle de la Lune et du Soleil et par la pression causée par le rayonnement solaire sur les satellites. Ces erreurs sont généralement minimes, mais elles doivent être corrigées pour obtenir la précision indispensable.



Montrer aux cadets la figure 15AA-1.

Le composant de commande du GPS est constitué de cinq stations de poursuite au sol, de trois antennes et d'une station de commande principale. Les stations de poursuite effectuent la surveillance passive de tous les satellites visibles et accumulent les données de distance. Ces informations sont transmises à la station de commande principale où elles sont traitées pour déterminer les orbites des satellites et pour mettre à jour le message de navigation émis par chacun d'eux. Les informations actualisées sont transmises à chaque satellite par le biais des antennes au sol.

CINQ STATIONS DE POURSUITE

Les cinq stations de poursuite au sol sont situées :

- à Hawaii dans l'océan Pacifique Est;
- à Kwajalein dans les îles Marshall de l'océan Pacifique Ouest, à l'est de Hawaii;
- sur l'île de l'Ascension de l'océan Atlantique austral;
- à Diego Garcia dans l'océan Indien; et
- à Colorado Springs dans le centre des É.-U.

TROIS ANTENNES AU SOL

Les trois antennes au sol sont situées sur l'île de l'Ascension, à Diego Garcia et à Kwajalein. Elles sont nécessaires à l'émission des signaux de contrôle de la station de commande principale aux satellites.

LA STATION DE COMMANDE PRINCIPALE

La station de commande principale est située à la base aérienne Schriever (AFB) au Colorado. Seule la station de commande principale communique avec les satellites GPS au moyen des trois antennes au sol situées sur l'île de l'Ascension, à Diego Garcia et à Kwajalein.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Dans quel état américain la station de commande principale est-elle située?
- Q2. Que font les stations de poursuite?
- Q3. Nommer un site d'antenne au sol.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Colorado.
- R2. Les stations de poursuite effectuent la surveillance passive de tous les satellites visibles et accumulent les données de distance.
- R3. Sur l'île de l'Ascension, à Diego Garcia et à Kwajalein.

Point d'enseignement 4**Décrire le récepteur de l'utilisateur**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

RÉCEPTEUR GPS DE L'UTILISATEUR

Lorsqu'ils achètent un récepteur GPS, les utilisateurs ont immédiatement accès au composant spatial et aux composants de contrôle du système. Les récepteurs GPS sont conçus et fabriqués pour interagir sans erreur avec les composants spatiaux et de commande du GPS. Tous les récepteurs GPS disposent d'éphémérides programmées dans leurs ordinateurs qui indiquent la position de chaque satellite dans le ciel au moment de l'observation. Il ne reste plus que le calcul de la distance des satellites, puis le récepteur calcule sa propre position.

CORRECTION D'HORLOGE POUR LE RÉCEPTEUR DE L'UTILISATEUR

En plus de devoir fournir une synchronisation interne extrêmement précise, le récepteur GPS doit posséder un dernier détail d'information – l'heure exacte de l'horloge du satellite. La vitesse de propagation de la lumière est tellement grande et le temps de propagation du signal radio tellement petit que l'horloge du satellite GPS et celle du récepteur doivent être parfaitement synchronisées. Cette exigence, compte tenu du degré de précision nécessaire, représente un défi de taille. La méthode utilisée pour accomplir cet exploit implique de réunir le traitement informatique haute vitesse et les données émises par un quatrième satellite GPS.

Si l'horloge du récepteur et l'horloge du satellite GPS sont bien synchronisées au temps universel, toutes les distances du satellite se croisent à un point unique (soit la position du récepteur). Avec une horloge peu précise comme celles que l'on trouve dans la vie normale, une mesure prise d'un quatrième satellite GPS comme comparaison ne croisera pas les trois premières. Tout décalage horaire par rapport au temps universel nuira à toutes les mesures de façon semblable et l'ordinateur du récepteur GPS cherchera un simple facteur de correction. Le facteur de correction que le récepteur doit trouver est celui qu'il peut soustraire de toutes ses mesures de temps en vue de les faire se croiser en un seul point – la position du récepteur. Cette solution s'obtient par un calcul à haute vitesse. Dès que le facteur de correction est trouvé, le récepteur reconnaît non seulement sa propre position, mais aussi l'heure précise de toutes les horloges du satellite.

UTILISATIONS DU RÉCEPTEUR DE L'UTILISATEUR

De nombreuses utilisations ont été trouvées pour le GPS, mais il en existe cinq catégories principales : la localisation, la navigation, la poursuite, la cartographie et la synchronisation.

Localisation

La première utilisation la plus évidente des récepteurs GPS est la détermination d'une position ou d'un emplacement. Le récepteur GPS est le premier système de positionnement qui offre des données de localisation précises d'un point quelconque de la planète, peu importe la météo. Cette raison devrait être en soi suffisante pour qu'il soit qualifié comme outil important, mais sa précision le rend utile pour certaines utilisations spéciales.

En plus d'identifier une position, un relevé de coordonnées précis est parfois nécessaire pour réaliser un travail scientifique extrêmement précis. Lorsqu'un récepteur GPS fut utilisé pour mesurer le Mont Everest, les données recueillies ont amélioré le travail antérieur, mais aussi révélé que la montagne avait grandi.

Navigation

Parce qu'il offre des outils de navigation et des systèmes d'atterrissage plus précis, un récepteur GPS rend le pilotage non seulement plus sécuritaire, mais aussi plus efficace. Grâce à une navigation point à point précise, il économise le carburant et étend la portée d'un aéronef en s'assurant que les pilotes ne dévient pas des trajectoires les plus directes jusqu'à leur destination.

Poursuite

La poursuite est un processus de surveillance qui permet de suivre quelque chose qui se déplace d'une position à l'autre. On y a recours dans le domaine commercial pour suivre une flotte de véhicules de livraison de marchandises et de services dans une ville ou à travers le pays. La gestion efficace d'une flotte de véhicules a d'importantes implications, comme prévenir un client de la livraison d'un paquet, synchroniser des services d'autobus, guider l'ambulance la plus proche sur les lieux d'un accident ou aider les pétroliers à éviter les dangers.

L'emploi conjugué d'un récepteur GPS, de liaisons de télécommunications et d'ordinateurs peut servir de base à des systèmes adaptés à des utilisations dans les domaines de l'agriculture, du transport en commun, des livraisons urbaines, de la protection civile et la poursuite de vaisseaux et de véhicules. Il n'est pas étonnant que les services de police, ambulanciers et de lutte contre l'incendie aient adopté le GPS pour localiser les lieux d'une urgence, mais également le véhicule d'intervention le plus proche sur une carte infographique. Ayant devant eux une vue d'ensemble précise de la situation, leurs coordonnateurs peuvent réagir immédiatement et en toute confiance.

Cartographie

L'utilisation d'un GPS pour effectuer des relevés et cartographier avec précision économise temps et argent. Le récepteur GPS permet à un seul arpenteur d'accomplir en un jour ce qui prenait jadis plusieurs semaines à accomplir par une équipe. Même à cette vitesse plus rapide, les arpenteurs peuvent effectuer leur travail avec un degré de précision plus élevé qu'il n'était possible sans récepteur GPS.

La cartographie est l'art et la science d'utiliser un récepteur GPS pour localiser des éléments, puis d'élaborer des cartes et des modèles d'éléments quelconques de la planète : les montagnes, les rivières, les forêts et les autres formes de relief, les routes, les trajectoires et les rues d'une ville, ainsi que les ressources et les minéraux précieux.



The Longitude of Greenwich décrit certains problèmes qui empêchent la technologie du GPS de se fondre parfaitement à celle des cartes conventionnelles utilisées de par le monde. Les membres de l'Observatoire royal britannique sont eux aussi perplexes. Les détails de ce casse-tête de positionnement du méridien d'origine sont disponibles au site Web de l'Observatoire royal à l'adresse <http://www.nmm.ac.uk/server/show/conWebDoc.416>.

La précision des récepteurs GPS révèle de graves problèmes avec les méthodes de cartographie traditionnelles et peut causer des problèmes difficiles à résoudre. Un de ces cas concerne le Méridien origine.

Problème : Pourquoi un récepteur GPS qui fonctionne au méridien d'origine de Greenwich indique-t-il une longitude qui diffère d'environ 100 mètres du zéro?



Montrer aux cadets la figure 15AB-1.

Le méridien d'origine a été défini en navigation et cartographie conventionnelles comme étant la ligne de longitude qui traverse Greenwich en Angleterre. Toutes les autres lignes de longitude ont été mesurées par rapport à ce méridien établi à l'origine à 0 degré. C'est la raison pour laquelle la ligne internationale de changement de date a été établie comme ligne de démarcation du côté opposé de la Terre, à 180 degrés de longitude au milieu de l'océan Pacifique.

Toutefois, les longitudes, les latitudes et les hauteurs du système qu'utilise le GPS sont toutes mesurées par rapport à un sphéroïde théorique mieux adapté au niveau moyen de la mer sur l'ensemble du globe. Bien que cela représente un degré de précision qui n'était pas disponible aux générations antérieures de cartographes (créateurs de carte), il est évident qu'une différence de 100 m de localisation du méridien d'origine pose un problème aux arpenteurs et cartographes actuels.

L'utilisation conjuguée d'un récepteur GPS et de cartes traditionnelles peut être une source de conflits entre les deux systèmes. Les renseignements en provenance d'un récepteur GPS seront très précis, mais ceux qu'il fournit peuvent porter à confusion sur une carte traditionnelle.

Synchronisation

Bien qu'il soit reconnu comme aide à la navigation, à la poursuite et à la cartographie, le récepteur GPS sert également à diffuser l'heure précise, les créneaux temporels et la fréquence. Le temps est une ressource précieuse et connaître l'heure exacte en est une plus encore. Il est souvent très important de savoir qu'une série d'événements temporisés sont parfaitement synchronisés. Le récepteur GPS assure une synchronisation et une coordination faciles et fiables.

Il existe trois façons élémentaires d'utiliser le temps. En tant que référence universelle, il informe du moment où les événements ont eu lieu ou auront lieu. En tant que synchronisateur de personnes, d'événements ou d'autres types de signaux, il permet au monde de rester à l'heure. Lorsqu'il annonce combien de temps certaines choses durent, il offre un sens exact et incontestable de la durée.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. De quel détail d'information précieux un récepteur GPS a-t-il besoin pour calculer sa position?
- Q2. Quelles sont les cinq catégories principales d'utilisation d'un GPS?
- Q3. Pourquoi un récepteur GPS doit-il toujours calculer un facteur de correction pour son horloge interne?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'heure exacte de l'horloge du satellite.
- R2. La localisation, la navigation, la poursuite, la cartographie et la synchronisation.
- R3. Toutes les horloges sont imparfaites et l'heure du GPS doit être parfaitement synchronisée avec celle du satellite GPS.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les trois composants du GPS?
- Q2. Combien de satellites GPS sont en orbite?
- Q3. Dans quel état américain la station de commande principale est-elle située?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les satellites, les stations directrices et les récepteurs.
- R2. Plus de 24.

R3. Colorado.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Peu de renseignements sont plus utiles que la description claire et précise de sa propre position. Le GPS décrit la position, la trajectoire et la vitesse de tout objet d'intérêt, ce qui rend son service précieux pour les transports, l'industrie et le commerce – et même pour les loisirs.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A2-041 B-GL-382-005/PT-001 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C3-243 US Naval Observatory. (2008). *USNO GPS Timing Operations*. Extrait le 10 février 2008 du site <http://tycho.usno.navy.mil/gps.html>.
- C3-244 Trimble Navigation Limited. (2006). *GPS Tutorial*. Extrait le 10 février 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/index.shtml>.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 10

OCOM C340.08 – DÉCRIRE LES ASPECTS DE LA STATION SPATIALE INTERNATIONALE (SSI)

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer un transparent de l'annexe AC.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin d'initier les cadets aux aspects de la SSI, de susciter leur intérêt à ce sujet et de faire ressortir les points d'enseignement.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir décrit les aspects de la SSI.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets décrivent les aspects de la SSI en vue de comprendre la portée de la collaboration internationale concernée, l'envergure du projet et le potentiel de la mission de la SSI.

Point d'enseignement 1**Décrire les principaux composants de la SSI**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA SSI

La SSI est un projet de grande envergure qui exige une collaboration internationale. Ses principaux participants sont les États-Unis par le biais de la National Aeronautics and Space Administration (NASA), le Canada par le biais de l'Agence spatiale canadienne (ASC), la Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne et l'Espagne par le biais de l'Agence spatiale européenne (ASE), l'Italie par le biais de l'Agence spatiale italienne, le Japon par le biais du Centre spatial Tsukuba et la Russie par le biais de l'Agence spatiale russe Roscosmos.

Chacun de ces participants est responsable du financement et de la construction des principaux composants de la SSI.

La construction de la SSI a commencé en 1998 et sa date d'achèvement prévue est d'ici 2010.



Il est possible de voir des images de la SSI et de ses différents modules sur le site Web de la NASA. Chacun des modules décrits dans la présente est de forme cylindrique et raccordé les uns aux autres ou à un des nœuds.

Montrer le transparent de l'annexe AC. Si un modèle est disponible, il faut également l'utiliser.



National Aeronautical and Space Administration, STS-118 Build the Station, Build the Future, NASA (page 54)

Figure 15-10-1 La navette spatiale *Endeavour* (STS-118) après son désamarrage de la SSI

Zarya

Zarya (lever de soleil) est le premier module de la SSI à avoir été lancé. Il représente aussi la première contribution russe. Il est utilisé principalement pour l'entreposage, bien que son objectif initial était d'assurer la puissance énergétique, les communications et la commande d'orientation en attendant l'arrivée du module Zvezda.

Unity

Le nœud Unity est un passage qui relie les zones d'habitation et de travail de la SSI. Il représente le deuxième module de la SSI et la première contribution américaine.

Zvezda

Le module de service Zvezda a servi de fondement aux premières parties habitations de la SSI. Il fournit les premiers secteurs d'habitation, le système d'entretien de la vie (ou contrôle environnemental), la distribution de l'énergie électrique, le traitement des données, le système de commande de vol et le système de propulsion. Lancé en juillet 2000, ce module a déjà fait l'objet de plusieurs modifications en termes de matériel et de logiciel. Il représente la deuxième contribution russe à la SSI.

Harmony

Le nœud Harmony augmente l'espace d'habitation et de travail de la SSI de 500 mètres cubes. Il sert de passage entre les trois installations scientifiques de la station (Destiny, Kibo et Columbus) et de plateforme aux modules logistiques polyvalents, au véhicule de transfert, à l'adaptateur de la navette et au Canadarm2. Il représente une contribution américaine.

Destiny

Destiny est le laboratoire américain qui est joint à la SSI. Son intérieur est de conception modulaire pour permettre l'ajout ou le retrait de modules au fur et à mesure que changent les exigences de la mission. Au maximum de sa capacité, Destiny est censé abriter 13 expériences portant sur les sciences humaines et de la vie, la recherche des matériaux, les observations de la Terre et plusieurs applications commerciales.

Une des caractéristiques de Destiny qui a déjà eu un impact sur la vie sur la Terre est sa fenêtre. Elle permet de prendre des photos et des vidéos de haute qualité de la Terre, comme ceux utilisés pour les productions documentaires *Blue Planet* et *Planet Earth* de la BBC.

Modules logistiques polyvalents (MPLM)

L'Agence spatiale italienne a construit trois MPLM pour aider à transporter le matériel à destination et en provenance de la SSI. Ces modules sont pressurisés et conçus pour se transporter à l'intérieur de la soute de la navette spatiale pendant le lancement et la récupération. Une fois dans l'espace, la navette s'amarrage à la SSI et utilise son Canadarm pour transférer le MPLM au port d'amarrage de la SSI. L'équipage de la SSI transfère les marchandises à destination et en provenance du MPLM. Dès le transfert terminé, le MPLM retourne sur Terre à bord de la navette.

Les trois MPLM portent le nom d'italiens célèbres :

- MPLM Leonardo, nommé d'après Leonardo da Vinci;
- MPLM Donato, nommé d'après Donato di Niccolo Di Betto Bardi (alias Donatello); et
- MPLM Raffaello, nommé d'après Raffaello Sanzio (alias Raphael).

Kibo

Kibo (espoir), une contribution japonaise, est une installation de recherche scientifique. Il comprend deux laboratoires, deux modules logistiques, un télémanipulateur et un système de communications inter-orbitales. Les expériences dans le Kibo portent sur la médecine spatiale, la biologie, les observations de la Terre, la production de matériaux, la biotechnologie et la recherche en télécommunications.

Columbus

Construit en Allemagne, Columbus représente la plus importante contribution de l'ASE à la SSI. Columbus est un laboratoire de recherche qui permettra d'agrandir les installations de recherche de la SSI. Il est joint

au nœud Harmony ainsi qu'aux laboratoires de recherche Destiny et Kibo. Les expériences portent sur les sciences de la vie, les sciences des matériaux, la physique des fluides et d'autres recherches sur le milieu en apesanteur qui ne peuvent se réaliser sur Terre.

Les deux aspects uniques de Columbus sont :

- l'accès aux expériences à distance, qui permet aux chercheurs sur Terre de coordonner certaines expériences avec l'équipage de la station; et
- la capacité de réaliser des expériences dans le vide spatial sur une des quatre plateformes de montage extérieures.

Véhicules de transfert automatique (VTA)

En 2008, l'ASE a procédé à la construction du premier d'au moins sept VTA à venir. Le VTA est conçu pour servir de transporteur de cargaison sans pilote, qui livre des marchandises liquides et solides ainsi que des gaz à la SSI. Il a une capacité de cargaison nettement plus importante que celle du transporteur de cargaison russe *Progress* qui livre actuellement des marchandises à la SSI. Sa deuxième tâche est de transporter les déblais et les déchets de la SSI.

Système d'entretien mobile (SEM)

Le SEM est un système robotique qui joue un rôle important dans l'assemblage et l'entretien de la SSI. Il déplace l'équipement et l'approvisionnement à l'extérieur de la station, aide les astronautes au cours de leurs activités extravéhiculaires (EVA) et assure l'entretien des instruments et des modules fixés à la SSI.

Le SEM a trois composants, qui sont tous une contribution canadienne. Il s'agit des composants suivants :

- **Canadarm2.** La nouvelle génération du Canadarm qui se trouve dans la navette spatiale est le Canadarm2 qui dispose d'une agilité améliorée, d'une taille et de capacités plus grandes et n'est pas immobilisé à une seule position.
- **Base mobile.** La base mobile est une plateforme de travail qui se déplace le long de rails fixés à l'extérieur de la SSI. Elle assure une mobilité latérale au Canadarm2 le long des poutres principales de la SSI.
- **Manipulateur agile spécialisé (Dextre).** Dextre est un robot à deux bras qui peut se fixer au Canadarm2. Son rôle est de manipuler des assemblages délicats, réalisés à l'heure actuelle par les astronautes.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel module de la SSI fut lancé en premier?
- Q2. Quels trois modules sont des installations de recherche sur la SSI?
- Q3. Quelle est la contribution du Canada à la construction de la SSI?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Zarya.
- R2. Destiny, Kibo et Columbus.
- R3. Le SEM.

Point d'enseignement 2**Discuter des missions de la SSI**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

MISSIONS DE LA SSI

Le rôle principal de la SSI est d'être une installation de recherche. Dès que sa construction sera terminée, les scientifiques de plusieurs agences spatiales seront en mesure de réaliser des centaines d'expériences dans des domaines d'étude variés.

Expérience sur les matériaux à bord de la Station spatiale internationale (MISSE)

MISSE permettra d'évaluer la durabilité de centaines d'échantillons variant de la technologie des lubrifiants à celle des cellules solaires. Les échantillons sont désormais conçus pour mieux résister au soleil, aux températures extrêmes et aux autres éléments. Ils seront fixés à l'extérieur de la SSI et soustraits de la protection de l'atmosphère de la Terre. En examinant la façon dont les matériaux réagissent dans l'espace, les chercheurs seront en mesure de créer de nouveaux matériaux à utiliser dans les engins spatiaux ainsi que des matériaux plus durables sur Terre.

Un exemple d'utilisation sur Terre de cette recherche est la peinture d'extérieur. Les matériaux dans l'espace sont sujets à plus de rayonnements ultraviolets (cause de la dégradation des surfaces peintes) que les matériaux sur Terre. En mettant en pratique les connaissances obtenues de ces expériences, les fabricants de peinture pourront mettre au point de la peinture qui durera plus longtemps.

Congélateur de laboratoire à - 80 °C de la SSI (MELFI)

MELFI est un énorme congélateur à bord de la SSI. Il utilise l'azote gazeux (N_2) comme agent de congélation. Son rôle est d'entreposer des échantillons biologiques et scientifiques humains à des températures contrôlées. Ces températures varient de 10 degrés Celsius à 99 degrés en dessous de 0 degré Celsius. Ces échantillons peuvent être du sang, de l'urine ou des plantes.

Satellites expérimentaux à position d'arrêt, action et réorientation synchronisée (SPHERES)

Les SPHERES sont des satellites sphériques de la taille d'une boule de quille. Ils seront utilisés à l'intérieur de la SSI afin de mettre à l'essai un ensemble d'instructions que l'engin spatial suivra pour exécuter les rendez-vous et les manœuvres d'amarrage autonomes. Trois SPHERES en vol libre effectueront une formation de vol à l'intérieur du poste de pilotage de la SSI. Chacun de ces satellites est autonome et dispose d'énergie, de propulsion, d'ordinateurs et de matériel de navigation. Les résultats de cette étude serviront à l'entretien des satellites, à l'assemblage des véhicules et à déterminer les formations de vol des engins spatiaux.

Vue en ligne des missions de la SSI sur le canal NASA TV de la NASA

Il est possible de voir les missions de la SSI grâce à la séquence vidéo en ligne sur le site Web de la NASA. La vidéo est un court-métrage archivé, mais un court-métrage en direct est diffusé dans le cadre des émissions régulières. Le canal NASA TV est accessible sur le site Web de la NASA à <http://www.nasa.gov>.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Que pourront faire les chercheurs avec les données obtenues de MISSE?
- Q2. À quoi serviront les résultats de SPHERES?
- Q3. Où doit-on se rendre pour regarder le canal NASA TV?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les chercheurs seront en mesure de créer de nouveaux matériaux qui seront utilisés dans les engins spatiaux, ainsi que des matériaux plus durables sur Terre.
- R2. Les résultats de cette étude serviront à l'entretien des satellites, à l'assemblage des véhicules et à déterminer les formations de vol des engins spatiaux.
- R3. Le canal NASA TV est accessible sur le site Web de la NASA à <http://www.nasa.gov>.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les deux contributions russes à la SSI?
- Q2. Quelle contribution italienne servira à aider la navette spatiale à livrer une cargaison à la SSI?
- Q3. Quels deux véhicules, autres que la navette spatiale, servent à transporter des marchandises à destination et en provenance de la SSI?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les modules Zarya et Zvezda.
- R2. Les modules logistiques polyvalents (Leonardo, Donato et Raffaello).
- R3. L'engin spatial russe *Progress* et les ATV.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La SSI est une avancée de taille pour l'humanité. Elle permet la recherche scientifique dans l'espace et représente aussi la collaboration de plusieurs nations. Les ressources qui auraient pu s'utiliser en temps de conflits, sont utilisées en vue de faire avancer les connaissances et les capacités de l'humanité.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Un modèle réduit de la SSI serait une aide visuelle idéale pour cette leçon. On peut se procurer des maquettes par l'entremise de sites en ligne ou les commander auprès du centre d'artisanat et de bricolage local.

Au lieu d'un modèle réduit, une grande affiche serait également une aide visuelle idéale. Des images et des multimédias sont disponibles par l'entremise de sites en ligne, y compris les sites de la NASA.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-245 NASA. (2008). *International Space Station*. Extrait le 10 février 2008 du site http://www.nasa.gov/mission_pages/station/main/index.html.

C3-246 NASA. (2008). *NASA TV*. Extrait le 12 février 2008 du site <http://www.nasa.gov/multimedia/nasatv/index.html>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 11

OCOM C340.10 – IDENTIFIER LES PROGRAMMES D'ASTRONOMIE EN LIGNE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Visiter les sites Web SkyView et SKY-MAP.ORG et naviguer dans les différentes bases de données présentées.

Créer des transparents des annexes AD et AE.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe AF, et en remettre une copie à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets à l'astronomie en ligne, susciter leur intérêt, leur présenter la matière de base et clarifier le sujet.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra être capable d'identifier deux programmes d'astronomie en ligne.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables d'identifier des programmes d'astronomie en ligne, car l'astronomie en ligne appuie la non-observation. Ces programmes rendent possibles l'observation des étoiles lorsque le temps et la lumière de fond ne le permettent pas.

Point d'enseignement 1**Discuter du site SkyView de la NASA**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

SITE SKYVIEW DE LA NASA

SkyView est un laboratoire virtuel disponible sur Internet qui produit des images d'une partie quelconque du ciel.

SkyView prend les observations que d'autres astronomes ont faites et les utilisent pour créer une image de la cible d'intérêt céleste. L'utilisateur doit préciser les relevés qui doivent être utilisés.

Façon d'accéder à SkyView

Montrer aux cadets la figure 15AD-1.

1. Taper l'adresse URL <http://skyview.gsfc.nasa.gov/> dans le champ d'adresse Internet.
2. Dans la page d'accueil SkyView, sélectionner *Non-Astronomers Page* (page destinée aux non-astronomes), le bouton bleu situé au milieu de la page sur le côté gauche de l'écran.



Montrer aux cadets la figure 15AD-2.

3. Cliquer sur le bouton *Query Form* (le formulaire de requête). Accéder à un formulaire de requête interactif de la vue du ciel désirée. Un minimum de deux paramètres sont nécessaires :
 - (a) les coordonnées astronomiques du ciel à observer ou le nom de l'objet; et
 - (b) la base de données à laquelle il faut accéder pour créer la vue.



Le système de coordonnées astronomiques décrit la position d'un objet en tant qu'ascension droite et déclinaison.

Ascension droite. Elle est comparable à la longitude sur la Terre, mais se mesure en heures, minutes et secondes.

Déclinaison. Elle est comparable à la latitude sur la Terre, mais se mesure en degrés.



La façon la plus facile de déterminer des coordonnées est de visiter SKY-MAP.ORG dont les détails sont expliqués dans le prochain PE. Si la cible désirée est connue, l'indiquer dans le formulaire de requête SkyView Query Form.



Montrer aux cadets la figure 15AD-3.

NGC 4030, une galaxie de la constellation de la Vierge, est entrée comme cible dans la zone de texte et l'image produite est illustrée à la figure 15AD-3.

La cible représente l'objet ou la zone d'intérêt – le nom ou la position d'une étoile, galaxie ou nébuleuse, ou encore la position de coordonnées de quelque objet nouvellement découvert. Préciser la position de la cible nommée, par exemple, 3C273, M31, ou « Crab Nebula » pour la nébuleuse du Crabe, ou au moyen de ses coordonnées astronomiques.

SkyView ne peut être utilisé pour observer des images d'objets de notre système solaire tels que des planètes, des astéroïdes ou des comètes. SkyView s'adresse uniquement à l'espace lointain.

Page destinée aux non-astronomes du site SkyView



Montrer aux cadets la figure 15AD-4.

SkyView permet de regarder le ciel sous diverses longueurs d'ondes, soit notamment la lumière optique visible à l'œil humain ainsi que les données invisibles radio, infrarouges, de rayons X et gamma. Des objets de nature différente sont révélés sous ces régimes particuliers. Autrement dit, le ciel est très différent à des longueurs d'ondes radio qu'à des longueurs d'ondes lumineuses. La page destinée aux non-astronomes les examine à tour de rôle, allant du rayonnement le plus énergétique, le rayonnement gamma, jusqu'au spectre radio en passant par la lumière visible.

Le tableau illustré sur la page destinée aux non-astronomes donne un aperçu rapide de ce que l'on peut voir sous chaque régime et suggère un survol et une taille pour leur image. Les tailles suggérées sont généralement très proches des images par défaut; elles sont utiles aux cadets qui n'ont pas de préférences de taille pour les images.

La page destinée aux non-astronomes explique les bases de données auxquelles SkyView donne accès, notamment :

- EGRET >100MeV Longueurs d'ondes de rayonnement gamma
- PSPC 2Deg-Int Longueur d'ondes des rayons X
- EUVE 83 Longueur d'onde de rayon ultraviolet extrême (UV extrême)
- DSS Longueur d'onde lumineuse
- 2MASS K ou IRIS 100 Longueur d'onde infrarouge (IR)
- FIRST ou 1420MHz Longueur d'onde radio



Bien que les cadets ne désirent pas tous prendre connaissance de ces différentes bases de données, ceux qu'elles intéressent trouveront des explications satisfaisantes sur cette page destinée aux non-astronomes. On doit encourager les cadets à profiter des explications offertes par la NASA sur les bases de données et à les utiliser.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'est SkyView de la NASA?
- Q2. Où peut-on trouver les informations supplémentaires d'utilisation de SkyView?
- Q3. Quels sont les deux paramètres nécessaires à l'emploi de SkyView?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. SkyView est un laboratoire virtuel disponible sur Internet qui produit des images d'une partie quelconque du ciel.
- R2. La page destinée aux non-astronomes (*Non-Astronomers Page*) du site SkyView.
- R3. Les coordonnées du ciel à observer et la base de données à laquelle il faut accéder.

Point d'enseignement 2

Discuter du site SKY-MAP.ORG

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

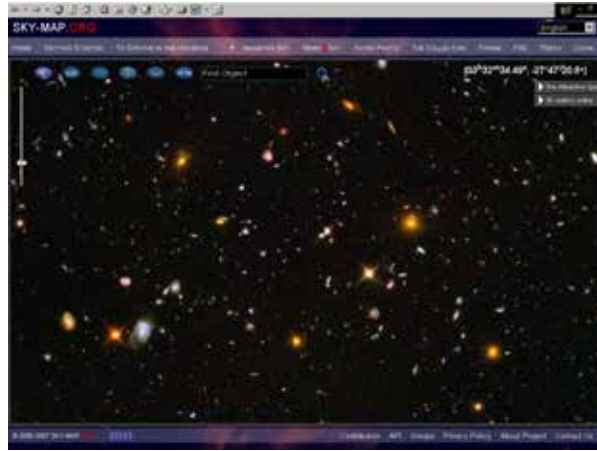
SKY-MAP.ORG

SKY-MAP.ORG est un système interactif de gestion de l'information qui englobe l'univers entier. L'élément de base du système est une carte détaillée du ciel qui illustre plus d'un milliard d'objets célestes. Des instructions sont fournies sur l'écran. D'autres instructions ne sont pas nécessaires pour parcourir la carte ou changer son échelle.

L'utilisation de l'échelle la plus petite permet une vue immédiate du ciel entier. L'utilisation de l'échelle la plus grande permet de voir les zones minuscules où figurent des objets célestes éloignés de très faible intensité comme les galaxies lointaines – grâce au télescope spatial Hubble (HST).

Objectif

Selon les dires de ses créateurs basés en Ontario, SKY-MAP.ORG est une tentative dont l'objectif est de présenter la beauté de l'univers à tous – aux enfants et aux parents, au non-astronome et à l'astrophysicien de profession.



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

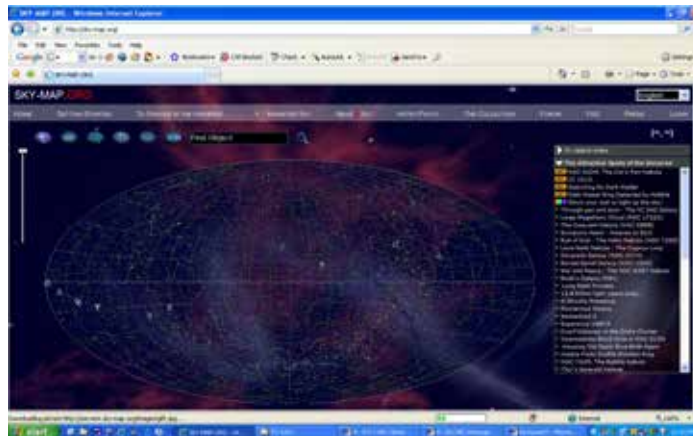
Figure 15-11-1 Vue offerte par le télescope spatial Hubble



Montrer aux cadets la figure 15AE-1.

Façon d'accéder à SKY-MAP.ORG

1. Taper <http://sky-map.org> dans le champ d'adresse Internet.
2. Dans le premier écran, cliquer sur le bouton d'accueil « Home » situé à gauche au-dessus du champ stellaire et l'univers entier vu de la Terre sera représenté.



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-2 Page d'accueil du site SKY-MAP.ORG



Montrer aux cadets la figure 15AE-2.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est SKY-MAP.ORG?
- Q2. Où peut-on trouver les instructions d'utilisation de SKY-MAP.ORG?
- Q3. Où SKY-MAP.ORG est-il basé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. SKY-MAP.ORG est un système interactif de gestion de l'information qui englobe l'espace extra-atmosphérique entier.
- R2. Des instructions sont fournies sur l'écran.
- R3. En Ontario.

Point d'enseignement 3

Expliquer l'interface utilisateur du site SKY-MAP.ORG

Durée : 15 min

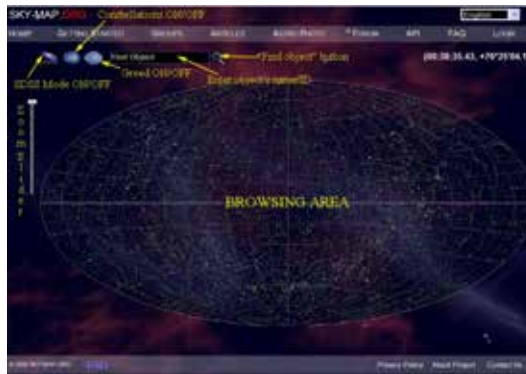
Méthode : Exposé interactif

INTERFACE UTILISATEUR DU SITE SKY-MAP.ORG

Lorsqu'on utilise SKY-MAP.ORG, la zone de navigation de l'écran illustre la vue du ciel sélectionnée.



Montrer aux cadets la figure 15AE-3.



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-3 Page d'instructions du site SKY-MAP.ORG

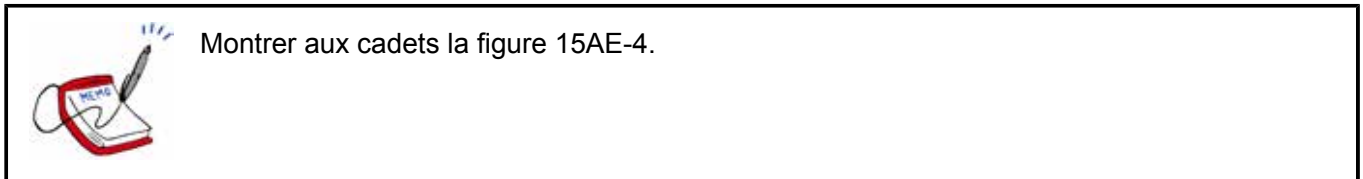
FONCTIONS DE COMMANDE DU PROGRAMME

Placer le curseur de la souris sur un bouton sans cliquer révèle l'objectif du bouton de commande dans la partie supérieure de la zone de navigation. De nouveaux boutons sont ajoutés à mesure que le programme est perfectionné. Les commandes élémentaires nécessaires à la navigation sont illustrées à la figure 15-11-3. Le bouton d'accueil « Home » permet de retourner à la page d'accueil qui présente le ciel nocturne entier, tel qu'il est vu depuis le système solaire.

SKY-MAP.ORG offre deux modes de navigation distincts :

- le mode normal; et
- le mode Sloan Digital Sky Survey (SDSS).

Mode normal



L'image illustrée représente le ciel en mode normal. Dans ce mode, SKY-MAP.ORG permet d'accéder à diverses bases de données pour afficher les champs de vision désirés.

Dans l'exemple illustré, une projection planaire du ciel entier est visible. Pointer la souris sur un objet quelconque à l'intérieur de la zone de navigation fait apparaître une fenêtre d'information qui offre des données scientifiques élémentaires sur l'objet. Cliquer avec le bouton gauche sur la barre de défilement du zoom permet de modifier l'échelle de la carte du ciel et de transformer les détails de la zone de navigation.



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-4 SKY-MAP.ORG en mode normal

Dans cette figure, l'échelle a été changée à un grossissement plus élevé de manière à ce que seule une partie du ciel soit visible. L'échelle peut être agrandie à l'aide de la barre de défilement du zoom pour visualiser des objets à peine visibles.

Fenêtre d'information élémentaire d'un objet

Si le curseur de la souris est suffisamment proche d'un objet (ou sur un objet), sa fenêtre d'information élémentaire apparaît pour afficher les données qui le concernent. S'entendent par information élémentaire l'identité, les noms, les constellations, les coordonnées exactes, les distances depuis la Terre et les magnitudes apparentes. Cliquer une fois avec le bouton gauche tandis que la fenêtre d'information élémentaire est toujours ouverte fait apparaître la page de l'objet. La page de l'objet contient des détails sur son étoile. De plus, elle affiche toutes les images photographiques de la position actuelle de l'étoile, des articles et toutes liaisons qui la concernent.

Pour observer les étoiles dans l'immédiat, utiliser le bouton qui indique l'heure exacte. En cliquant sur le bouton, le programme demande l'emplacement de l'utilisateur. Dès que l'utilisateur entre son nom et la ville la plus

proche ou la latitude et la longitude, le champ stellaire qui le surplombe lui est présenté. Cette fonctionnalité n'est opérationnelle qu'en mode normal, et non en mode SDSS.

Mode SDSS



Montrer aux cadets la figure 15AE-5.

Cette figure illustre une vue de la zone de navigation en mode SDSS. Dans ce cas, SKY-MAP.ORG a trouvé la galaxie NGC 4030 dans la constellation de la Vierge. NGC 4030 est située aux coordonnées astronomiques :

- Ascension droite : 12 heures 00 minute 23.40 secondes
- Déclinaison : -01°06'03.0"



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-5 Galaxie spirale en mode SDSS

La plaque photographique s'obtient en ligne en entrant le nom NGC 4030 dans la zone de texte « *Find Object* » ou les coordonnées d'ascension droite suivies d'une virgule, puis de la déclinaison. Si on entre ses coordonnées, un grossissement considérable sera nécessaire pour voir NGC 4030. À cette échelle, elle n'est qu'à la magnitude 0 et apparaît comme une étoile brillante.



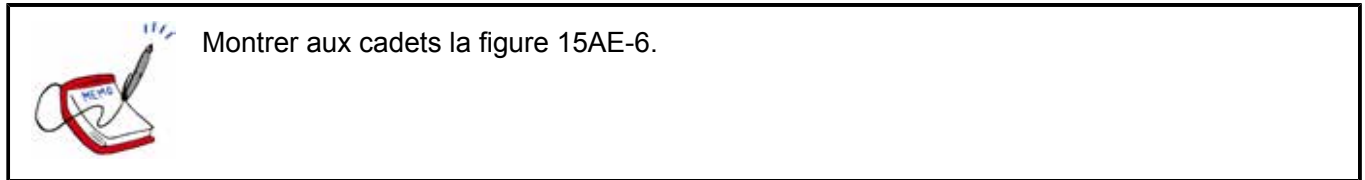
L'éclat des étoiles s'appelle la « magnitude ». Plus la magnitude est faible, plus l'étoile est brillante. L'étoile la plus brillante visible dans le ciel nocturne est Sirius dont l'éclat est de magnitude -1.

Sirius, l'étoile la plus brillante, est située aux coordonnées 06 45 08.90, -16 42 58.0 en mode normal. Le mode SDSS ne couvre pas cette partie du ciel pour l'instant, mais de nombreuses photos astronomiques de Sirius peuvent être localisées par le biais de la fenêtre d'information élémentaire de Sirius.

Navigation en mode normal

Le mode normal utilise une opération de glisser-déposer pour déplacer le ciel dans la zone de navigation. Pour déplacer la zone de navigation, il suffit de placer la souris dans cette dernière sans pointer sur un objet particulier. Appuyer sur le bouton gauche de la souris et le maintenir enfoncé, puis déplacer la souris – le champ stellaire se déplacera avec le curseur de la souris.

Les bases de données contiennent 500 millions d'étoiles. Un nombre modeste d'étoiles peut être affiché simultanément à un moment donné dans la zone de navigation. L'échelle peut être agrandie pour visualiser les objets stellaires à peine visibles (les étoiles moins brillantes).



Cette figure est une vue à grande échelle d'un grossissement élevé aux coordonnées d'ascension droite et de déclinaison présentées à proximité du coin supérieur droit de l'écran.



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-6 Magnitude 19 de la constellation de la Vierge

L'exemple ne présente que deux étoiles dans la zone de navigation. Ces deux objets ont une magnitude proche de 19, ce qui signifie que les deux étoiles ne sont visibles qu'avec des télescopes puissants.

Galerie d'images

La page de galerie d'images du menu principal donne accès aux images photographiques. L'index des photos est une vue semblable à la figure 15AE-7.



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-7 Galerie d'images de SKY-MAP.ORG



Montrer aux cadets la figure 15AE-7.

Chaque champ pourvu de bordures jaunes détermine les limites d'une photographie de champ stellaire. Lorsque le curseur de la souris se trouve à l'intérieur de ces limites, une version minimisée de la photographie apparaît à côté du pointeur. Si le curseur pointe en direction de la zone où les champs se rencontrent, les photographies de tous les champs sont affichées. Cette figure illustre la souris qui pointe en direction de l'intersection de trois champs différents. L'utilisateur peut voir les versions minimisées des trois images. Un clic avec le bouton gauche de la souris change le mode à « *Select Image* » (Sélectionner des images), tel qu'illustré à la figure suivante.



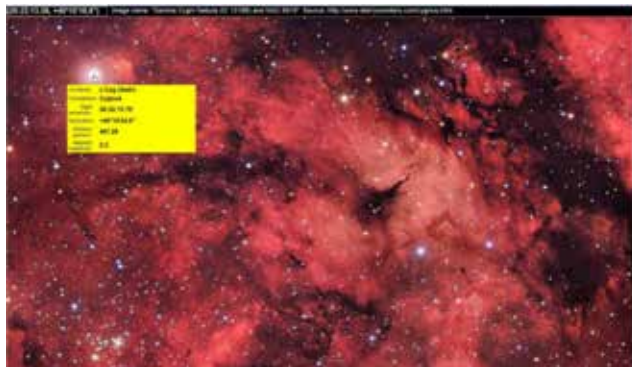
Montrer aux cadets la figure 15AE-8.



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-8 Sélection d'images

Cliquer sur l'image désirée dans la figure 15-11-8 chargera l'image, tel qu'illustré à la figure 15-11-9.



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15-11-9 Image sélectionnée de la nébuleuse Gamma du Cygne



Montrer aux cadets la figure 15AE-9.

Pointer la souris sur un objet dans une photographie fait apparaître l'objet dans la fenêtre d'information élémentaire, de la même manière que dans la zone de navigation. Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur l'objet charge la page de l'objet. Les coordonnées courantes de la souris, ainsi que leur source, apparaissent directement au-dessus de celui-ci.

CATALOGUES ET BASES DE DONNÉES DISPONIBLES

Relevé du ciel du satellite IRAS (Infrared Astronomical Satellite)

Le satellite IRAS a réalisé un relevé de 98 pour cent du ciel en orbite basse de la Terre sur une période de 10 mois de janvier à novembre 1983. L'objet du relevé était de produire un catalogue extrêmement fiable des sources ponctuelles infrarouges à une sensibilité jadis impossible à obtenir de l'intérieur de l'atmosphère de la Terre. La stabilité des détecteurs à infrarouge du satellite IRAS en orbite a permis la vision de sources astronomiques étendues ou non ponctuelles grâce aux données du relevé IRAS.

Relevé du ciel H-Alpha

H-alpha est une raie d'émission particulière associée aux atomes d'hydrogène. L'hydrogène est le composant principal des nébuleuses célestes. H-alpha indique la forme et la taille d'un nuage gazeux.

Relevé photographique du ciel d'Astro Photo

Le relevé Astro Photo de SKY-MAP.ORG est un recueil de photos astronomiques. La mention de l'auteur figure généralement en haut de chaque photo afin que l'utilisateur en connaisse la provenance.

Relevé du ciel SDSS (Sloan Digital Sky Survey)

En deux mots, SDSS est le relevé astronomique le plus ambitieux jamais entrepris. Lorsqu'il sera terminé, il fournira des images optiques détaillées couvrant plus d'un quart du ciel et une carte en trois dimensions d'environ un million de galaxies et de quasars, lesquels sont des objets mystérieux extrêmement brillants. À mesure que le relevé progresse, les données sont publiées à la collectivité scientifique et au grand public sous forme de publications annuelles.

Le SDSS utilise un télescope spécial de 2.5 m à l'Observatoire d'Apache Point, au Nouveau-Mexique, lequel est équipé de deux instruments spécialisés puissants. La caméra de 120 mégapixels peut imager un carré de 1.5 degré du ciel d'un coup, soit environ huit fois la surface de la pleine lune. Une paire de spectrographes alimentés par fibres optiques mesurent les spectres (donc les distances) de plus de 600 galaxies et quasars en une seule observation. Un ensemble de pipelines de données de logiciel de configuration spéciale se déplacent à la même allure que le flux de données prodigieux en provenance du télescope.

Ces données, de même que l'addition de catalogues et de bases de données supplémentaires, sont ajoutées de temps en temps à la liste d'images à laquelle SKY-MAP.ORG a accès.



Remettre une copie du document « Rudiments d'astronomie » de l'annexe 15AF à chaque cadet.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les deux modes dans lesquels SKY-MAP.ORG fonctionne?
- Q2. Dans la galerie d'images de SKY-MAP.ORG, qu'est-ce qui indique les limites d'une photographie de champ stellaire?
- Q3. Que peut-on entrer dans la zone de texte « *Find Object* » pour sélectionner un objet cible?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le mode normal et le mode SDSS.
- R2. Des bordures jaunes.
- R3. Le nom de l'objet ou les coordonnées astronomiques de l'objet.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Où SKY-MAP.ORG est-il basé?
- Q2. Quels sont les deux paramètres nécessaires à l'emploi de SkyView de la NASA?
- Q3. Lorsque le relevé sera terminé, quelle proportion du ciel aura été cartographiée en mode SDSS?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. En Ontario.
- R2. Les coordonnées du ciel à observer et la base de données à laquelle il faut accéder.
- R3. Lorsqu'il sera terminé, il fournira des images optiques détaillées couvrant plus d'un quart du ciel.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'industrialisation et la croissance des villes ont rendu l'observation du ciel difficile pour la majorité des canadiens, mais l'astronomie en ligne leur offre une autre possibilité pour poursuivre ce passe-temps intéressant.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-230 ET.SKY-MAP. (2008). *SKY-MAP.ORG*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://sky-map.org/>.
- C3-231 NASA HEASARC. (2008). *SkyView*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASTRONAUTE MARC GARNEAU



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Marc Garneau (STS-97). Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results2.asp?session=&image_id=garneau-01

Figure 15A-1 L'astronaute Marc Garneau

ASTRONAUTE MARC GARNEAU

Marc Garneau était capitaine de vaisseau dans les Forces canadiennes et devint le premier astronaute canadien.

MISSIONS

Vétéran de trois missions spatiales (STS-41G en 1984, STS-77 en 1996 et STS-97 en 2000), Marc Garneau cumule plus de 677 heures de vol dans l'espace.

STS-41G

Mission : Satellite d'étude du bilan radiatif de la Terre ou Earth Radiation Budget Satellite (ERBS).

Navette spatiale : *Challenger*.

Lancement : le 5 octobre 1984 à 7:03:00 HAE.

Atterrissage : le 13 octobre 1984 à 12:26:33 HAE.

Durée de la mission : 8 jours.

Altitude de l'orbite : 218 milles nautiques.

C'est le premier vol auquel participent deux femmes : Sally Ride et Kathryn Sullivan. Sullivan est la première femme américaine à faire une sortie dans l'espace. L'ERBS est déployé en moins de neuf heures après son lancement. Par ailleurs, l'OSTA-3 (Office of Space and Terrestrial Applications-3) a transporté trois expériences scientifiques dans la soute. Les différents éléments du Orbital Refueling System (ORS) sont assemblés et prouvent qu'il est possible de ravitailler à l'avenir les satellites en orbite.

Autres charges utiles :

- l'appareil photographique grand format (LFC);
- la caméra IMAX qui en est à son troisième vol; et
- les expériences scientifiques canadiennes (CANEX), notamment :
 - l'expérience de la photographie aurorale (APE);
 - l'équipement de surveillance des rayonnements (RME); et
 - le dosimètre thermoluminescent (DTL).

STS-77

Mission : Module SPACEHAB; l'antenne gonflable (IAE) SPARTAN.

Navette spatiale : *Endeavour*.

Lancement : le 19 mai 1996 à 06:30:00 HAE.

Atterrissage : le 29 mai 1996 à 07:09:18 HAE.

Durée de la mission : 10 jours.

Altitude de l'orbite : 153 milles nautiques.

Le quatrième vol de la navette en 1996 est marqué par quatre activités de rendez-vous avec deux charges utiles différentes. Les charges utiles principales, toutes situées dans la soute de la navette, sont le module de recherche pressurisé SPACEHAB-4, l'antenne gonflable IAE montée sur le module autonome Spartan

207 et une série de quatre expériences technologiques connues sous le nom de Technology Experiments for Advancing Missions in Space (TEAMS).

Le bras Canadarm est utilisé pour déployer le module autonome Spartan (une plate-forme qui sert à réaliser les expériences) et la structure de l'antenne IAE de 60 kilos (132 livres) gonflée à son diamètre maximum de 15 mètres (50 pieds), soit l'envergure d'un court de tennis. Les avantages possibles des antennes gonflables par rapport aux antennes à structure rigide sont leur coût de mise au point moins élevé, une fiabilité plus grande, et une masse et un volume plus faibles qui nécessitent moins d'espace de rangement, voir même un lanceur plus petit.

Expériences réalisées par TEAMS :

- l'expérience sur l'attitude et la navigation (GANE) du système mondial de positionnement (GPS);
- l'expérience sur le ravitaillement de réservoir ventilé (VTRE); et
- l'expérience thermique sur le métal liquide (LMTE).

Plusieurs expériences sont également réalisées à bord de l'Unité aquatique de recherche (ARF pour Aquatic Research Facility). L'ARF est le fruit d'une coopération entre l'Agence spatiale canadienne et la NASA, un projet qui a permis l'étude d'une grande variété d'espèces aquatiques, notamment les étoiles de mer, les moules et les oursins.

STS-97

Mission : Vol 4A d'assemblage de la Station spatiale internationale.

Navette spatiale : *Endeavour*.

Lancement : le 30 novembre 2000 à 10:06:00 HAE.

Atterrissage : le 11 décembre 2000 à 06:04:00 HAE.

Durée de la mission : 11 jours.

Altitude de l'orbite : 200 milles nautiques.

Au cours de leur mission de 11 jours, les astronautes effectuent trois sorties et des activités extravéhiculaires (EVA) dans l'espace pour :

- livrer et assembler le premier ensemble de panneaux solaires à bord de la Station spatiale internationale (SSI);
- préparer un port d'amarrage pour l'arrivée du laboratoire américain Destiny;
- installer une sonde expérimentale flottante pour mesurer le potentiel électrique aux environs de la station;
- installer un câble de caméra à l'extérieur du module Unity; et
- transférer l'approvisionnement, du matériel et des déchets entre *Endeavour* et la station.

Au cours du troisième jour, *Endeavour* s'amarré à la SSI tandis qu'elle orbite à 200 milles nautiques au-dessus du nord-est du Kazakhstan. Les scaphandres spatiaux (EMU), les véhicules de sauvetage EVA simplifiés (SAFER), le bras télémanipulateur (RMS) Canadarm, le système perfectionné de vision spatiale d'orbiteur (SPVS) et le système d'amarrage d'orbiteur (ODS) font tous l'objet d'une vérification. Une caméra est également installée à bord du système d'amarrage de l'orbiteur (ODS).

Depuis l'intérieur d'*Endeavour*, le spécialiste de mission Marc Garneau utilise le télémanipulateur Canadarm pour sortir le segment de poutrelle P6 de la soute de la station, le manoeuvrant pour le mettre dans une position de rangement pour la nuit afin de réchauffer ses composants. Les astronautes de la navette traversent le tunnel d'amarrage d'*Endeavour* et ouvrent les écoutilles entre *Endeavour* et le port d'amarrage de la SSI

pour transférer du matériel informatique et l'approvisionnement sur le seuil de la station. Le quatrième jour, l'équipage pénètre dans le module Unity pour la première fois.

Le huitième jour et pour la première fois, l'équipage de la STS-97 rend visite à l'équipage d'Expedition One qui réside dans la station spatiale. Jusque là, la navette et la station avaient laissé une écoutille fermée pour qu'elles conservent leurs pressions atmosphériques respectives et pour permettre à l'équipage de la navette de réaliser leurs sorties dans l'espace et les objectifs de leur mission. Après une cérémonie d'accueil et une séance d'information, les huit voyageurs de l'espace réalisent plusieurs essais structuraux sur la station et ses panneaux solaires, et transfèrent matériel, approvisionnement et déchets entre les deux engins spatiaux.

Le neuvième jour, les deux équipages réalisent les derniers transferts d'approvisionnement à la station spatiale et d'autres matériaux qui doivent être renvoyés à la terre. L'équipage d'Endeavour fait ses adieux à l'équipage d'Expedition One à 10:51 HAE et ferme les écoutilles qui les séparent de l'engin spatial. Après un amarrage de 6 jours, 23 heures et 13 minutes, *Endeavour* se détache de la station spatiale et fait en une heure le tour de la station la queue la première. Le désamarrage a lieu à 204 milles nautiques au-dessus de la frontière qui sépare le Kazakhstan et la Chine. La mise à feu de séparation finale se produit à proximité de la côte nord-est de l'Amérique du Sud.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 23 février 1949 à Québec.

ÉDUCATION

Marc Garneau effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires à Québec et à Saint-Jean-sur-Richelieu au Québec, ainsi qu'à Londres en Angleterre;
- Baccalauréat ès sciences en génie physique au Collège royal militaire de Kingston en 1970;
- Doctorat en génie électrique de l'Imperial College of Science and Technology à Londres en Angleterre en 1973; et
- Fréquente le Collège d'état-major et de commandement des Forces canadiennes à Toronto de 1982 à 1983.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

De 1974 à 1976, Marc Garneau assume les fonctions d'ingénieur des systèmes de combat sur le Navire canadien Algonquin de Sa Majesté, puis devient instructeur des systèmes d'armes navales à l'École de la flotte des Forces canadiennes à Halifax de 1976 à 1977. Au cours de cette période, il conçoit un simulateur permettant aux officiers préposés aux armes de s'entraîner à l'utilisation de missiles à bord de contre-torpilleurs de la classe Tribal. De 1977 à 1980, il est ingénieur de projets pour les systèmes d'armes navales à Ottawa. Il retourne ensuite à l'Unité de génie naval de Halifax, qui est chargée d'effectuer les essais et les ajustements nécessaires sur les équipements de bord des navires. Pendant son séjour, il collabore à la mise au point d'une cible remorquée par aéronef servant à évaluer la précision du tir de l'artillerie navale. Il est étudiant au Collège d'état-major lorsqu'il est promu au grade de capitaine de frégate en 1982. En 1983, il est muté à Ottawa, où il devient responsable de la conception d'équipements et de systèmes électroniques de guerre et de communications navales. En janvier 1986, il est promu au grade de capitaine de vaisseau. Garneau se retire de la Marine canadienne en 1989.

En février 2001, il est nommé premier vice-président de l'Agence spatiale canadienne. Il en devient officiellement le président le 22 novembre 2001, et quitte ce poste le 28 novembre 2005 pour se présenter comme candidat aux élections fédérales.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Marc Garneau s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Le prix Athlone,
- Une bourse du Conseil national de recherches du Canada (CNRC),
- Président d'honneur national de l'organisme Vols d'espoir et du projet North Star,
- Président du Conseil de l'Orchestre de chambre McGill,
- Officier de l'Ordre du Canada,
- Compagnon de l'Ordre du Canada,
- Chancelier de l'Université Carleton,
- Prix Montfort en sciences,
- Médaille du jubilé de Sa Majesté la reine Elizabeth II,
- Médaille pour service exceptionnel de la NASA,
- Médailles Space Flight Medal de la NASA (1984, 1996, 2000),
- Décoration des Forces canadiennes (militaire),
- Coréceptiendaire du prix F.W. (Casey) Baldwin, et
- Plusieurs diplômes d'études supérieures honoris causa des universités ou collèges suivants :
 - Université d'Ottawa,
 - Collège militaire royal de Saint-Jean,
 - Université Laval,
 - Technical University de Nouvelle-Écosse,
 - Collège militaire royal du Canada,
 - Université York, et
 - Université de Lethbridge.

AFFILIATIONS

Marc Garneau dispose des affiliations suivantes :

- Membre honoraire de l'Institut aéronautique et spatial du Canada,
- Membre de l'Association of Professional Engineers of Nova Scotia,
- Membre de la Ligue navale du Canada,
- Membre honoraire de la Canadian Society of Aviation Medicine, et
- Membre de l'International Academy of Astronautics.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASTRONAUTE ROBERTA BONDAR



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Roberta Lynn Bondar. Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/gallery/height/cd_01_11.JPG

Figure 15B-1 L'astronaute Roberta Bondar

ASTRONAUTE ROBERTA BONDAR

Roberta Bondar aime piloter, voler en montgolfière, faire du canotage, du cyclisme, tirer sur des cibles (au fusil et au revolver), pêcher, faire du ski de fond et des randonnées pédestres.

MISSIONS

Au début de 1990, Roberta Bondar est nommée principale spécialiste de charge utile pour la première mission du Laboratoire international de microgravité (IML-1).

STS-42

Mission : IML-1.

Navette spatiale : *Discovery*.

Lancement : le 22 janvier 1992 à 09:52:33 HAE.

Atterrissage : le 30 janvier 1992 à 08:07:17 HAE.

Durée de la mission : 8 jours.

Altitude de l'orbite : 163 milles nautiques.

La principale charge utile de la mission STS-42 est l'IML-1 qui en est à son premier vol et qui utilise le module Spacelab pressurisé. L'équipage international était divisé en deux équipes pour réaliser des recherches 24 heures sur 24 sur l'adaptation du système nerveux humain à une gravité de faible intensité et les effets de la microgravité sur les autres formes de vie comme les œufs de crevette, les œufs de mouche de fruit, les semis de lentille et les bactéries. Des expériences sur le traitement de certains matériaux ont été également réalisées, notamment sur la croissance des cristaux, tels les enzymes, l'iodure de mercure et un virus.

Autres expériences réalisées au cours de la mission STS-42 :

- Gélation des sols : Recherche-1 en microgravité appliquée (GOSAMR-1),
- Caméra IMAX,
- Études sur le traitement des membranes polymères (IPMP),
- Expérience de surveillance des rayonnements III (RME III), et
- Expériences du programme de participation des étudiants à la navette (SSIP).

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Née le 4 décembre 1945 à Sault Ste. Marie, Ontario.

ÉDUCATION

Roberta Bondar effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires à Sault Ste. Marie, Ontario,
- Baccalauréat en sciences avec spécialisation en zoologie et en agriculture de l'Université de Guelph,
- Maîtrise en sciences avec spécialisation en pathologie expérimentale de l'Université Western Ontario,
- Doctorat en neurobiologie de l'Université de Toronto,
- Diplôme de médecine de l'Université McMaster, et
- Certificat de plongée et de parachutisme.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

Roberta Bondar est neurologue et fait de la recherche fondamentale et clinique sur le système nerveux. Elle a travaillé pendant six ans à l'ancien ministère fédéral des Pêches et des Forêts à titre d'étudiante de premier cycle; ses travaux portaient sur la génétique de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en rapport avec le système de vision. Après avoir achevé son internat en médecine interne au Toronto General Hospital, elle termine sa formation médicale de deuxième cycle en neurologie à l'Université de Western Ontario et en neuro-ophtalmologie au Tuft's New England Medical Center à Boston, ainsi qu'au Playfair Neuroscience Unit du Toronto Western Hospital. Bondar est nommée professeure adjointe de médecine (neurologie) de 1982 à

1984 à l'Université McMaster. Elle devient spécialiste du Doppler carotidien et transcranien au Pacific Vascular Institute à Seattle (Washington) en 1988.

Bondar fait partie du groupe de six astronautes canadiens choisis en décembre 1983 et elle commence son entraînement d'astronaute en février 1984. En 1985, elle est nommée présidente du Sous-comité canadien d'étude des sciences de la vie pour la station spatiale. Elle est aussi membre du Conseil du premier ministre de l'Ontario sur les sciences et la technologie. Elle est examinatrice médicale pour l'aviation civile et membre du personnel scientifique du Sunnybrook Health Science Centre. En tant qu'astronaute, elle effectue des recherches sur l'affluence du sang au cerveau en conditions de microgravité, sur la pression négative du bas du corps et sur divers états pathologiques.

Roberta Bondar quitte l'Agence spatiale canadienne le 4 septembre 1992 afin de poursuivre ses travaux de recherche.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Roberta Bondar s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Une bourse d'études supérieures de l'Ontario,
- Une bourse du Conseil national de recherches (CNRC),
- Une bourse de recherche postdoctorale du Conseil national de recherches (CNRC),
- Une bourse du ministère de la Santé de l'Ontario,
- Une bourse du Conseil des recherches médicales,
- Le Career Scientist Award du ministère de la Santé de l'Ontario,
- Membre honoraire de Zonta International,
- Membre honoraire de la Fédération canadienne des femmes diplômées des universités,
- Le Prix Vanier pour avoir été au nombre des jeunes Canadiens éminents sélectionnés par la Jaycees du Canada,
- Coréceptiendaire du prix F.W. (Casey) Baldwin,
- Membre honoraire à vie des Guides du Canada,
- Senior Fellowship du Ryerson Polytechnical Institute de Toronto, et
- Plusieurs diplômes honoris causa des universités ou collèges suivants :
 - Université Mount Allison,
 - Université Mount St. Vincent,
 - Université de Guelph,
 - Université Lakehead,
 - Collège Algoma,
 - Université Laurentienne,
 - Université Saint Mary's,
 - Université McMaster,
 - Université de Regina,
 - Université de Calgary,
 - Université d'Ottawa, et

- Université de Toronto.

AFFILIATIONS

Roberta Bondar dispose des affiliations suivantes :

- Membre du Collège royal des médecins et des chirurgiens du Canada,
- Membre de l'American Academy of Neurology,
- Membre de la Société canadienne de neurologie,
- Membre de l'Institut aéronautique et spatial du Canada,
- Membre de la Société canadienne de médecine aérospatiale,
- Membre de l'Ordre des médecins et des chirurgiens de l'Ontario,
- Membre de la Canadian Stroke Society,
- Membre de l'Aerospace Medicine Association,
- Membre de l'Albuquerque Aerostat Ascension Association, et
- Membre de l'American Society for Gravitational and Space Biology.

ASTRONAUTE STEVE MACLEAN



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Steve MacLean. Extrait le 2 mars 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results1.asp?session=>

Figure 15C-1 L'astronaute Steve MacLean

ASTRONAUTE STEVE MACLEAN

Choisi en décembre 1983 pour faire partie du groupe initial des six astronautes canadiens, Steve MacLean commence sa formation d'astronaute en février 1984. De 1987 à 1993, il gère le Programme du système perfectionné de vision spatiale (SPVS), un système de caméras informatisées qui fournit des données d'orientation et qui améliore la commande des bras robotiques canadiens Canadarm et Canadarm2. De 1988 à 1991, il est astronaute conseiller dans le cadre du Programme de technologies stratégiques en automatisation et en robotique (TSAR).

MISSIONS

STS-52

Mission : U.S. Microgravity Payload-1 (USMP-1); Laser Geodynamic Satellite II (LAGEOS II).

Navette spatiale : Columbia.

Lancement : le 22 octobre 1992 à 01:09:39 HAE.

Atterrissage : le 1^{er} novembre 1992 à 09:05:53 HAE.

Durée de la mission : 9 jours.

Altitude de l'orbite : 163 milles nautiques.

Les objectifs principaux de la mission sont le déploiement du LAGEOS-II, le fruit d'une coopération entre la NASA et l'Agence spatiale italienne (ASI), et également le fonctionnement de l'USMP-1

La mission, outre les objectifs du LAGEOS-II et de l'USMP-1, avait les objectifs suivants :

- les expériences canadiennes CANEX-2 réalisées dans la soute de l'orbiteur et dans le compartiment intermédiaire :
 - système de vision spatiale de pointe (ASVS),
 - exposition en orbite terrestre basse (MELEO),
 - expériences de l'Université Queen's sur la diffusion des métaux liquides (QUELD),
 - essai de séparation des phases dans le cas des liquides (PARLIQ),
 - la mesure de l'atmosphère terrestre par photospectromètre solaire 2 (SPEAM-2),
 - Orbiter Glow-2 (OGLOW-2),
 - les essais et observations d'adaptation spatiale (SATO), et
 - un petit satellite qui porte la désignation spéciale « Module cible canadien », déployé le neuvième jour pour appuyer les expériences du Système de vision spatiale (SVS).
- trois capteurs autonomes fournis par l'Agence spatiale européenne, notamment :
 - le détecteur stellaire modulaire,
 - le détecteur de lacet à référence terrestre, et
 - le capteur d'horizon terrestre conique de basse altitude.

STS-115

Mission : Installation des nouveaux segments de poutrelle P3 et P4 sur la Station spatiale internationale.

Navette spatiale : Atlantis.

Lancement : le 9 septembre 2006 à 11:15:00 HAE.

Atterrissage : le 21 septembre 2006 à 06:21:00 HAE.

Durée de la mission : 12 jours.

Altitude de l'orbite : 122 milles nautiques.

L'équipage de la mission STS-115 a livré et installé sur la SSI de nouveaux segments de poutrelle P3 et P4. Trois sorties dans l'espace sont réalisées pour mettre les nouvelles poutrelles P3 et P4 en service. Les astronautes de sortie, y compris Steve MacLean, raccordent les câbles d'alimentation et activent l'équipement visant à terminer l'installation des poutrelles P3 et P4 et de leurs panneaux solaires pour la production de l'énergie.

Les équipages de la mission STS-115 et de l'Expedition 13 avait utilisé les bras robotiques Canadarm et Canadarm2 de la navette et de la station pour réaliser les activités d'installation.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 14 décembre 1954 à Ottawa, Ontario.

ÉDUCATION

Steve MacLean effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires à Ottawa, Ontario,
- Baccalauréat en physique (avec distinction) en 1977 de l'Université York, et
- Doctorat en physique en 1983 de l'Université York.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

De 1974 à 1976, Steve MacLean travaille en administration des activités sportives et aux relations publiques à l'Université York. Il fait de la compétition pour l'équipe canadienne de gymnastique de 1976 à 1977. De 1980 à 1983, il enseigne à temps partiel à l'Université York, puis il agit à titre de chercheur invité à l'Université Stanford. En tant que physicien spécialiste du laser, Steve MacLean effectue des travaux de recherche, notamment sur l'électro-optique, la fluorescence induite par laser de particules et de cristaux et la spectroscopie laser multiphotonique.

MacLean est conseiller scientifique principal de la Station spatiale internationale de 1993 à 1994, période pendant laquelle il est nommé directeur général du Programme des astronautes canadiens pour une période de deux ans.

En août 1996, il commence sa formation de spécialiste de mission au Centre spatial Johnson à Houston, au Texas. Après avoir réussi la formation de base en 1998, il entreprend une formation avancée tout en assumant diverses fonctions techniques à la division de robotique du Bureau des astronautes de la NASA. Par la suite, il agit à titre de CAPCOM (communicateur de capsule) pour le Programme de la Station spatiale internationale (SSI) et le Programme de la navette spatiale au Centre spatial Johnson.

En 2007, MacLean agit en tant qu'astronaute en chef de l'Agence spatiale canadienne (ASC) et coordonne les activités des astronautes depuis le siège social de l'ASC.

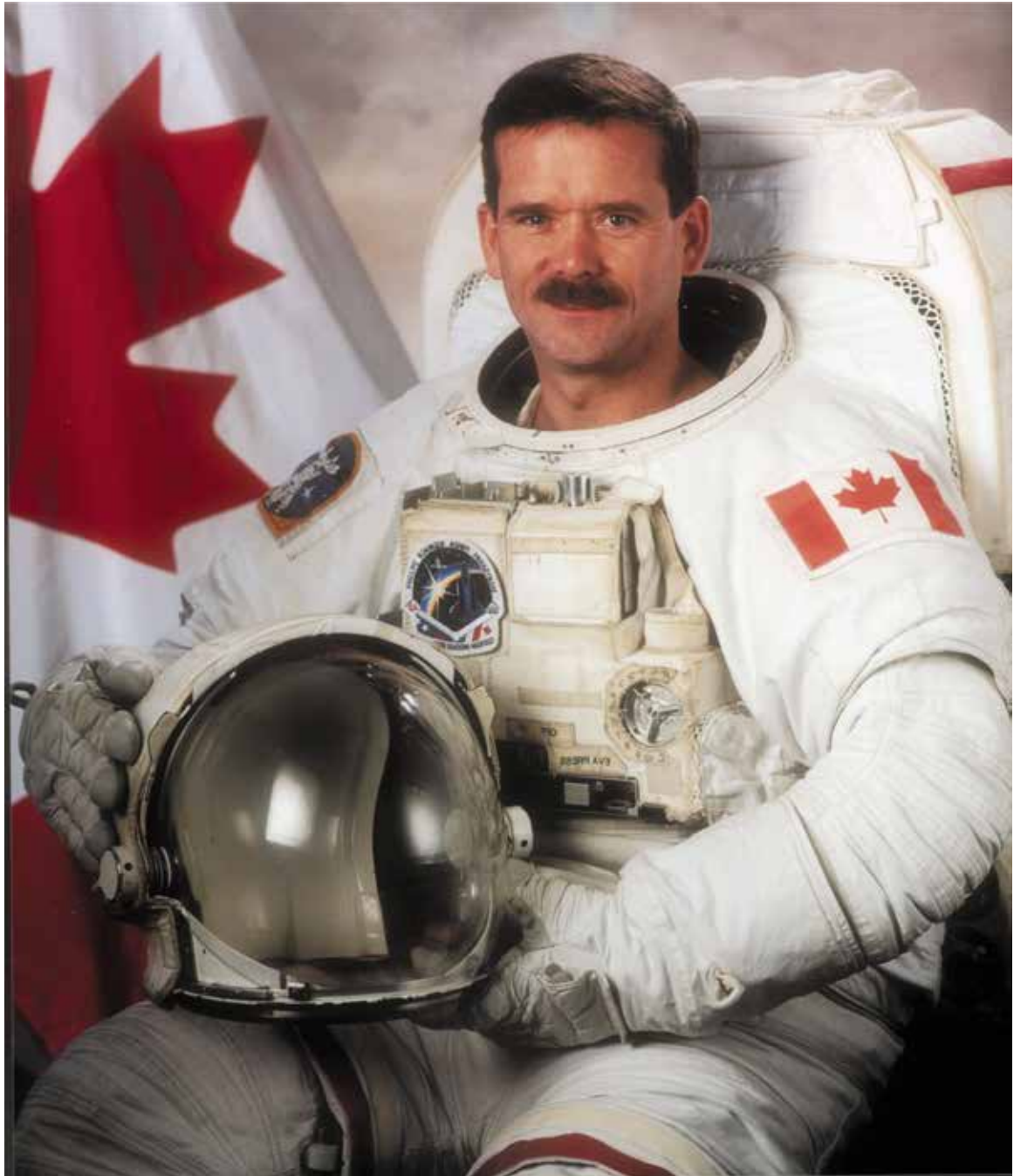
DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Steve MacLean s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Le prix du Président (Murray G. Ross Award) de l'Université York,
- Une bourse d'études du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) du Canada,

- Deux bourses d'études supérieures de l'Ontario,
- Une bourse de recherche postdoctorale du CRSNG, et
- Plusieurs diplômes honoris causa des universités ou collèges suivants :
 - Collège militaire royal de Saint-Jean, Québec,
 - Université York de Toronto, et
 - Université Acadia à Wolfville.

ASTRONAUTE CHRIS HADFIELD



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Chris Hadfield. Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results1.asp?session=&search=0&ListAbsolutePage=8&root_categories=0&categories_0=0&keywords=Chris|Hadfield&images=ON

Figure 15D-1 L'astronaute Chris Hadfield

ASTRONAUTE CHRIS HADFIELD

En juin 1992, Chris Hadfield figure parmi les quatre nouveaux astronautes canadiens sélectionnés dans un bassin de 5 330 candidats. En août de la même année, il est retenu par l'Agence spatiale canadienne pour suivre un entraînement au Centre spatial Johnson de la NASA à Houston au Texas. Il travaille alors à la résolution de problèmes techniques et de sécurité pour le groupe chargé de la préparation des activités de la navette, à la mise au point d'un poste de pilotage à écrans cathodiques pour la navette et au service responsable de fournir l'appui nécessaire au lancement des navettes au Centre spatial Kennedy en Floride. En outre, Chris Hadfield se voit confier par la NASA le rôle de CapCom principal, c'est-à-dire la voix du centre de contrôle de mission qui communique avec les astronautes en orbite, et ce, dans le cadre de 25 missions de la navette spatiale. De 1996 à 2000, il représente les astronautes de l'ASC et coordonne leurs activités à titre d'astronaute en chef.

De 2001 à 2003, Chris Hadfield est affecté à la Cité des étoiles en Russie, où il oeuvre comme directeur des opérations pour le compte de la NASA au Centre Youri Gagarine pour la formation des cosmonautes. Son travail consiste à coordonner et à diriger toutes les activités des équipages de la station spatiale internationale en Russie, à superviser le personnel chargé de l'entraînement et du soutien offerts aux équipages et à négocier diverses politiques avec le Programme spatial russe et d'autres partenaires internationaux. Après un entraînement particulier, il acquiert les compétences faisant de lui un ingénieur de bord pleinement qualifié pour prendre place à bord du vaisseau spatial Soyouz TMA et pour réaliser des activités extravéhiculaires vêtu du scaphandre spatial russe Orlan.

Chris Hadfield est maintenant un astronaute civil de l'ASC puisqu'il a pris sa retraite des Forces canadiennes en 2003, au grade de colonel, après 25 années de service militaire. De 2003 à 2006, il est chef de la robotique pour le Bureau des astronautes du Centre spatial Johnson de la NASA à Houston au Texas, puis chef des opérations de la Station spatiale internationale.

MISSIONS

STS-74

Mission : Deuxième amarrage de la navette sur Mir.

Navette spatiale : Atlantis.

Lancement : le 12 novembre 1995 à 07:30:43 HAE.

Atterrissage : le 20 novembre 1995 à 12:01:27 HAE.

Durée de la mission : 8 jours.

Altitude de l'orbite : 213 milles nautiques.

Cette mission illustre l'envergure internationale de l'effort collectif apporté à la station spatiale en fait de matériel et d'équipage. Matériel dans la soute :

- le bras robotique canadien (RMS),
- le système d'amarrage de l'orbiteur américain (ODS),
- le module d'amarrage (DM) russe et les panneaux solaires, et
- les panneaux solaires de construction américaine et russe.

Chris Hadfield est le quatrième canadien à voyager à bord d'une navette et le premier spécialiste de mission canadien. Deux cosmonautes russes et un cosmonaute allemand attendaient l'arrivée de la navette Atlantis à bord de Mir, de même que des échantillons et du matériel de recherche en provenance de l'Agence spatiale européenne.

Le troisième jour du vol, Hadfield a manœuvré le bras robotique Canadarm pour soulever le DM de sa position de rangement et le déplacer à environ cinq pouces au-dessus du système d'amarrage de l'orbiteur dans la partie avant de la soute. L'ODS a pris part à tous les vols d'arrimage de la navette à Mir et a servi de passage entre les deux engins spatiaux. Les propulseurs de la navette sont alors mis à feu pour pousser Atlantis contre le module d'amarrage. Dès que l'accouplement est confirmé, le Canadarm se dégage du DM et les écoutilles entre le DM et l'ODS sont ouvertes.

La phase manuelle du rendez-vous commence lorsqu'Atlantis se trouve à environ 800 mètres de Mir. À 51,8 mètres de Mir, son approche est suspendue tandis que Mir est manoeuvrée en vue de l'aligner pour l'amarrage. Après avoir obtenu la permission des directeurs du vol de Moscou et de Houston, Atlantis se retrouve à 9,1 mètres de Mir, puis est de nouveau arrêtée temporairement pour permettre les dernières corrections d'alignement entre les deux vaisseaux. La principale caméra utilisée pour l'approche finale est une caméra de coude installée sur le bras robotique Canadarm de la navette.

Les écoutilles qui séparent Mir et Atlantis sont ouvertes le 15 novembre à 4:02 a.m. HAE. La commande du DM est transférée aux 20 membres de l'équipage de Mir. Environ 453,6 kilos d'eau sont transférés à Mir au cours des opérations jumelées. De nombreux échantillons d'expériences scientifiques, notamment de sang, d'urine et de salive, sont transférés à l'orbiteur en vue d'un retour sur Terre. L'équipage de la navette a également apporté des cadeaux, y compris des friandises au sucre d'érable confectionnés au Canada ainsi qu'une guitare (la deuxième guitare sur Mir). Les contenants d'hydroxyde de lithium nouvellement ajoutés sont transférés à Mir au cas où le système de régulation d'ambiance défectueux tombait de nouveau en panne et où l'air de la station avait besoin d'être « nettoyé à la brosse ». Le 18 novembre, les deux engins spatiaux se séparent et Atlantis commence son voyage de retour.

STS-100

Mission : Vol 6A d'assemblage de la Station spatiale internationale.

Navette spatiale : *Endeavour*.

Lancement : le 19 avril 2001 à 02:40:42 HAE.

Atterrissage : le 1^{er} mai 2001 à 09:10:42 HAE.

Durée de la mission : 12 jours.

Amarrage de la navette à la SSI le 21 avril à 9:59 HAE. Le bras robotique perfectionné appelé « Canadarm2 » est fixé à une palette à l'extérieur du laboratoire américain Destiny. Il reçoit ensuite la commande de quitter sa palette de transport et de saisir une borne électromagnétique sur Destiny qui alimente le bras en données, en énergie et en données de télémétrie. Après plusieurs jours, le bras est utilisé pour prendre le berceau sur lequel il reposait à l'intérieur de la soute d'*Endeavour* au cours du lancement, et le passer au bras de l'orbiteur. L'échange du berceau réalisé du Canadarm2 du système d'entretien mobile (MSS) de la station spatiale au Canadarm RMS de la navette devient ainsi le premier transfert de robot-à-robot dans l'espace.

Tandis que les astronautes reconfigurent le câblage d'alimentation et de transfert de données du bras, le circuit d'alimentation de secours ne répond plus aux commandes émises par l'ingénieure de vol de la station Susan Helms, qui opérait depuis une station de travail à l'intérieur de Destiny. Le problème a été résolu par la déconnexion puis la reconnexion des câbles situés à la base du bras; et le circuit électrique redondant avec le bras est alors établi.

Parmi plusieurs autres activités de l'équipage au cours de la mission, citons la pose d'une antenne UHF à l'extérieur et à l'intérieur de la station, l'étalonnage du système de vision spatiale (SVS) – un outil d'alignement qui sert à manipuler le bras robotique – la réparation du tapis roulant de la station spatiale et également le filmage pour l'IMAX.

Problèmes de la SSI dans l'espace

Plusieurs problèmes informatiques apparaissent le 24 avril en fin de journée lorsque les contrôleurs de la station perdent le contact avec l'ordinateur de commande et de contrôle N° 1, un des trois ordinateurs de bord qui servent à la gestion des systèmes. La défaillance cause une perte de communications et de transfert des données entre la station spatiale et le Centre de contrôle des missions à Houston.

Les communications sont acheminées par le biais d'Endeavour, ce qui permet à l'équipage de la station et aux contrôleurs de la mission de se parler. *Endeavour* n'a eu aucun problème informatique. Les activités qui impliquent l'emploi du RMS Canadarm2 sont remises à plus tard.

Grâce à son portable, l'ingénieure de vol de la station Susan Helms rétablit la liaison qui permet à l'équipe au sol de surveiller et d'émettre des commandes aux systèmes américains de la station et les données des ordinateurs de la station peuvent être transmises à l'équipe au sol en vue d'examiner et d'identifier les problèmes rencontrés.

Le rétablissement des systèmes informatiques se poursuit sans problèmes, notamment celui du C&C numéro trois. Une défaillance du disque dur du C&C numéro un est identifiée. On lui substitue un ordinateur de charge utile de secours.

L'équipe au sol réussit à synchroniser les horloges de tous les ordinateurs de bord et identifie une erreur de chargement de logiciel comme cause probable du problème informatique. Un ordinateur C&C étant fonctionnel sur *Destiny* et un portable de secours sur *Unity*, le signal de procéder au désamarrage est donné pour Raffaello.

Endeavour est désamarrée de la station spatiale le 29 avril et exécute une mise à feu de séparation pour son retour sur Terre.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 29 août 1959 à Sarnia et élevé à Milton, Ontario.

ÉDUCATION

Chris Hadfield effectue les études suivantes :

- Diplôme de la Milton District High School et il est lauréat du Mérite scolaire de l'Ontario,
- Baccalauréat spécialisé en génie mécanique (avec distinction) du Collège militaire royal de Kingston,
- Études supérieures à l'Université de Waterloo, et
- Maîtrise en systèmes aéronautiques de l'Université du Tennessee.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

Chris Hadfield pilote ainsi plus de 70 types d'aéronefs différents. Élevé sur une ferme consacrée à la culture du maïs dans le sud de l'Ontario, Chris Hadfield s'intéresse très jeune au pilotage et devient cadet de l'air. Il décroche une bourse de pilote de planeur à l'âge de 15 ans et une autre bourse de pilote d'avion à 16 ans. Il enseigne également le ski et le ski de compétition à plein temps et à temps partiel pendant 10 ans.

On lui décerne le titre de meilleur pilote lors de son entraînement élémentaire à Portage La Prairie, au Manitoba. En 1983, il récolte la meilleure note globale à la fin de son entraînement de pilote d'avion à réaction de niveau élémentaire à Moose Jaw en Saskatchewan et, en 1984-1985, il se soumet à un entraînement sur CF-5 et CF-18 à Cold Lake, en Alberta. Pendant les trois années suivantes, Chris Hadfield fait partie de l'escadron 425 où il pilote des CF-18 pour le compte du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD). Au cours de cette période, il participe, aux commandes d'un CF-18, à la première interception d'un aéronef soviétique « Bear ». Il fréquente la United States Air Force (USAF) Test Pilot School à la base aérienne Edwards en Californie, puis est nommé officier d'échange des forces navales des États-Unis à la Strike Test Directorate de la base aéronavale de Patuxent River.

De 1989 à 1992, le colonel Hadfield compte plusieurs accomplissements militaires, notamment :

- des essais sur des aéronefs F/A-18 et A-7;
- le premier vol militaire d'un F/A-18 à moteurs à performance accrue;
- le développement d'une nouvelle échelle de cotation de qualités de vol pour des essais à angle d'attaque élevé;
- la participation au programme de formation à la reprise des commandes d'un F/A-18 hors de contrôle;
- la réalisation de travaux de recherche avec la NASA portant sur les marges de commande en tangage en simulation et en vol; et
- le premier vol d'essai du National Aerospace Plane à système de propulsion à combustion extérieure d'hydrogène.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Chris Hadfield s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Prix Liethen-Tittle en sa qualité de pilote par excellence de la USAF Test Pilot School (1988),
- United States Navy Test Pilot of the Year (1991),
- Doctorat honorifique en génie du Collège militaire royal (1996),
- Membre de l'Ordre de l'Ontario (1996),
- Doctorat honorifique en droit de l'Université Trent (1999),
- Prix Vanier (2001),
- Croix du service méritoire (2001),
- Médaille pour service exceptionnel de la NASA (2002),
- Médaille du jubilé de Sa Majesté la reine Elizabeth II (2003),
- Intrônisation au Panthéon de l'aviation du Canada (2005), et
- Commémoration sur des pièces d'argent et d'or de la Monnaie royale canadienne pour sa sortie dans l'espace en vue d'installer le Canadarm2 sur la SSI (2006).

AFFILIATIONS

Chris Hadfield dispose des affiliations suivantes :

- Membre du Collège militaire royal du Canada,
- Membre de la Society of Experimental Test Pilots,
- Membre de l'Institut aéronautique et spatial du Canada,
- Parrain d'honneur du Collège Lambton,
- Membre du conseil d'administration de la Lakefield College School,
- Membre du conseil d'administration de l'International Space School Foundation, et
- Membre exécutif de l'Association of Space Explorers.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASTRONAUTE BOB THIRSK



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Bob Thirsk. Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results2.asp?session=&image_id=Thrisk-1001

Figure 15E-1 L'astronaute Robert (Bob) Thirsk

ASTRONAUTE BOB THIRSK

En juin et juillet 1996, Thirsk assume les fonctions de spécialiste des charges utiles à bord de la navette spatiale de la mission STS-78, la mission Spacelab sur la vie et la microgravité (LMS). Au cours de ce vol de 17 jours à bord de Columbia, Thirsk et les six autres membres de l'équipage ont réalisé 43 expériences scientifiques internationales sur la science de la vie et les matériaux.

En 2008, Robert Thirsk est assigné à un vol de longue durée en tant que membre de l'équipage d'Expedition 19 sur la SSI et appelé à réaliser des activités robotiques et à mener des expériences scientifiques pour le compte de chercheurs canadiens et étrangers.

MISSIONS :

STS-78

Mission : LMS.

Navette spatiale : Columbia.

Lancement : le 20 juin 1996 à 10:49:00 HAE.

Atterrissage : le 7 juillet 1996 à 08:36:45 HAE.

Durée de la mission : 17 jours.

Altitude de l'orbite : 150 milles nautiques.

Faits saillants de la mission

Cinq agences spatiales (la NASA, l'Agence spatiale européenne, l'Agence spatiale française, l'Agence spatiale canadienne et l'Agence spatiale italienne) et des scientifiques de 10 pays ont mis au point collectivement les principales expériences de charge utile sur la vie et la microgravité (LMS). Plus de 40 expériences embarquées ont été regroupées en deux groupes différents d'expériences distinctes :

- des expériences en sciences de la vie qui portaient sur la physiologie humaine et la biologie spatiale; et
- des expériences en sciences de la microgravité qui portaient sur l'étude élémentaire de la physique des fluides, le traitement spécialisé de matériaux à base d'alliages métalliques et de semiconducteurs et les recherches médicales sur la croissance des cristaux de protéines.

Observations de la NASA concernant la mission STS-78 :

L'astronaute Bob Thirsk de l'Agence spatiale canadienne était tout désigné pour cette mission. À la fois médecin et ingénieur biomédical, Bob Thirsk possède des connaissances et une expertise dans des domaines très variés, notamment les adaptations physiologiques qui se produisent en apesanteur et aux expériences en microgravité sur le traitement des matériaux et la physique des fluides.

Depuis 1983, quand il a été sélectionné pour devenir astronaute, Bob Thirsk a cumulé 16 ans d'expérience opérationnelle. Il s'est tout d'abord entraîné comme spécialiste de charge utile pour assurer au besoin la relève de Marc Garneau lors de la mission 41-G qui s'est déroulée en octobre 1984. Il a également rempli les fonctions de chercheur dans le cadre de trois expériences exécutées au cours de missions antérieures à bord du laboratoire Spacelab et de relève comme spécialiste de charge utile pendant la mission IML-1.

Un des changements physiologiques les plus souvent observés chez les astronautes durant un séjour en apesanteur est la redistribution des fluides corporels, qui peut être source d'inconfort et de problèmes tant pendant le vol qu'au retour sur Terre. Bob Thirsk a été codirecteur d'une équipe internationale procédant à des recherches sur ces déplacements des fluides corporels en apesanteur et sur leurs répercussions sur le système veineux du corps humain. Il a conçu une « tenue antigraité expérimentale »; il s'agit en fait d'une combinaison pressurisée qui aide les astronautes à se réadapter aux conditions de vie sur Terre.

Pendant la mission STS-78, Bob Thirsk a participé à différentes expériences en sciences de la vie et en sciences de la microgravité. Comme les six autres astronautes, il a été à la fois sujet d'expériences et expérimentateur pour de nombreuses expériences en sciences de la vie. Il a tenu un rôle de premier plan dans l'expérience canadienne sur la rotation du torse (TRE) mise au point par l'Université McGill, sous le parrainage de l'Agence spatiale canadienne. Cette expérience visait à établir un lien entre les mouvements des yeux, de la tête et du corps et les symptômes du mal des transports dont souffrent de nombreux astronautes durant les missions. Bob Thirsk a aussi participé à quatre expériences sur la physiologie des muscles. Des études effectuées au cours de missions antérieures ont mis en évidence une diminution de la masse musculaire, des modifications biochimiques des muscles qui s'opposent à la gravité, et des changements dans l'efficacité de certains groupes de muscles qui supportent le squelette et le poids du corps.

Dr Thirsk a montré un grand intérêt pour l'expérience sur les fonctions pulmonaires visant à expliquer les écarts considérables observés dans les fonctions de ventilation et de perfusion (flux sanguins) au sommet et à la base du poumon.

Il a aussi participé à une expérience en science des matériaux en microgravité réalisée dans l'installation de cristallisation des protéines. Les astronautes avaient cristallisé des protéines de grande taille (telles que l'ADN, l'ARN ou les virus) qui ont été analysées une fois la mission terminée. Le but était de mieux comprendre comment réagissent les protéines les unes par rapport aux autres et les unes au contact des autres pour mettre au point de meilleurs médicaments capables de supprimer ou d'améliorer certains effets.

L'orbiteur Columbia joue lui-même un rôle capital dans les essais réalisés qui visaient à propulser le télescope spatial Hubble (HST) dans une orbite supérieure au cours de sa deuxième mission d'entretien. Les micropropulseurs du système de contrôle d'attitude vernier sont actionnés doucement pour donner assez d'accélération à l'orbiteur pour qu'il prenne de l'altitude sans brusquer les charges utiles. Élever l'orbiteur Columbia très doucement a fourni l'expérience qui servira plus tard à préparer l'équipage de la mission STS-82 de l'orbiteur *Discovery* à élever l'orbite de l'HST sans affecter ses panneaux solaires. En février 1997, au cours de la mission STS-82, l'orbiteur *Discovery* a en effet mis à feu ses micropropulseurs de manœuvre plusieurs fois pour propulser le télescope spatial Hubble sur une orbite plus élevée de huit milles nautiques.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 17 août 1953 à New Westminster, C.-B.

ÉDUCATION

Robert Thirsk effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires en Colombie-Britannique, en Alberta et au Manitoba,
- Baccalauréat ès sciences en génie mécanique de l'Université de Calgary,
- Maîtrise ès sciences en génie mécanique du Massachusetts Institute of Technology (MIT),
- Doctorat en médecine de l'Université McGill, et
- Maîtrise en administration des affaires de la Sloan School of Management du MIT.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

Robert Thirsk participe au Programme de résidence en médecine familiale de l'Hôpital Reine-Élisabeth de Montréal lorsqu'il est choisi en décembre 1983 pour faire partie du Programme des astronautes canadiens. Il amorce sa formation d'astronaute en février 1984 et est ensuite désigné spécialiste de charge utile de relève de Marc Garneau pour la mission STS-41G en octobre 1984.

Il participe à divers projets de l'Agence spatiale canadienne, notamment des campagnes de vols paraboliques et des planifications de missions. Il agit à titre de commandant d'équipage dans le cadre de deux simulations de missions spatiales : CAPSULS, une mission de sept jours menée en 1994 dans les installations de

Recherche et développement pour la défense Canada à Toronto, et NEEMO 7, une mission sous-marine de onze jours menée en 2004 au National Undersea Research Center à Key Largo, en Floride. Il dirige une équipe internationale de recherche chargée d'étudier les effets de l'impesanteur sur le système cardiovasculaire du corps humain.

En 1998, l'Agence spatiale canadienne affecte Bob Thirsk au Centre spatial Johnson de la NASA à Houston pour qu'il y poursuive sa formation de spécialiste de mission. L'enseignement poussé qu'il reçoit porte alors sur les systèmes de la navette et de la station spatiale, les sorties dans l'espace, les opérations robotiques et l'apprentissage du russe. Au Bureau des astronautes de la NASA, Thirsk occupe le poste de capcom (personne chargée de communiquer avec la capsule) dans le cadre du Programme de la Station spatiale internationale. Le capcom participe aux simulations de missions et aux vols spatiaux proprement dits en tant qu'intermédiaires entre l'équipe au sol, en poste au Centre de contrôle de mission, et les astronautes en orbite. Il s'adresse directement aux membres d'équipage de la Station spatiale internationale et contribue à la planification technique des missions ainsi qu'aux dépannages de dernière minute.

En 2004, Thirsk s'entraîne au Centre de formation des astronautes Youri Gagarine, près de Moscou, afin d'obtenir son accréditation d'ingénieur de vol du véhicule spatial Soyouz. En avril 2005, il sert d'ingénieur de vol de relève à l'astronaute italien Roberto Vittori, de l'Agence spatiale européenne (ESA), dans le cadre de la mission taxi Soyouz 10S à destination de la Station spatiale internationale. Au cours de cette mission d'une durée de dix jours, il occupe le poste de coordonnateur d'interface avec l'équipage (l'équivalent européen du poste de capcom) au Centre de contrôle Columbus, en Allemagne. Thirsk est aujourd'hui de retour au Centre spatial Johnson, à Houston, où il reçoit la formation dispensée aux membres d'équipage Expedition appelés à séjourner à bord de la Station spatiale internationale.

Son expérience à titre de capcom - l'agent de liaison entre le personnel au sol et les astronautes en orbite - pour des missions de la NASA l'a ensuite conduit en Allemagne. C'est en ce lieu qu'il a reçu, en 2007, la formation d'Eurocom, l'équivalent européen du capcom, en vue d'appuyer les activités du Centre de contrôle Columbus de l'Agence spatiale européenne. Le Centre de contrôle Columbus assure des fonctions de commande et de contrôle pour le laboratoire Columbus qui est mis en orbite le 7 février 2008 dans le cadre de la mission STS-122.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Robert Thirsk s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Association of Professional Engineers, Geologists and Geophysicists of Alberta Gold Medal,
- Distinguished Alumni Award de l'Université de Calgary,
- Gold Medal of the Professional Engineers of Ontario, et
- Membre honoraire de l'Ordre des médecins et des chirurgiens de Colombie-Britannique.

AFFILIATIONS

Robert Thirsk dispose des affiliations suivantes :

- Membre de l'Association of Professional Engineers of Ontario,
- Collège des médecins de famille du Canada,
- Membre de l'Institut aéronautique et spatial du Canada,
- Membre de l'Aerospace Medical Association,
- Membre de l'Ordre des médecins et des chirurgiens de l'Ontario et de Colombie-Britannique, et
- Membre de la Canadian Foundation for the International Space University.

ASTRONAUTE BJARNI TRYGGVASON



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Bjarni Tryggvason. Extrait le 2 mars 2008 du site http://www.espace.gc.ca/asc/app/gallery/results2.asp?session=&image_id=astronaut

Figure 15F-1 L'astronaute Bjarni Tryggvason

ASTRONAUTE BJARNI TRYGGVASON

Bjarni Tryggvason détient une licence de pilote de ligne avec plus de 4 500 heures de vol et un total de 1 800 heures de vol est inscrit à son carnet de bord à titre d'instructeur. Il demeure un pilote acrobatique actif et a obtenu son grade de capitaine aux commandes de l'avion d'instruction Tutor des Forces armées canadiennes. Il aime le jogging, le ski et l'exercice physique en général. Il est père de deux enfants.

MISSIONS

STS-85

Mission : Cryogenic Infrared Spectrometers and Telescopes for the Atmosphere-Shuttle Pallet Satellite-2 (CRISTA-SPAS-02).

Navette spatiale : *Discovery*.

Lancement : le 7 août 1997 à 10:41:00 HAE.

Atterrissage : le 19 août 1997 à 07:07:59 HAE.

Durée de la mission : 12 jours.

Altitude de l'orbite : 150 milles nautiques.

La mission STS-85 transporte un supplément de charges utiles dans la soute, dont les objectifs étaient la mission vers la planète Terre ainsi que les préparatifs pour l'assemblage de la SSI :

- Manipulator Flight Development (MFD) japonais,
- Technology Applications and Science-01 (TAS-1),
- International Extreme Ultraviolet Hitchhiker-02 (IEH-02), et
- CRISTA-SPAS-02.

C'est le deuxième vol de la charge utile CRISTA-SPAS. CRISTA-SPAS-02 représente la quatrième mission dans le cadre d'un projet de collaboration entre l'Agence spatiale allemande (DARA) et la NASA. La charge utile comporte trois télescopes et quatre spectromètres qui furent déployés le premier jour du vol pour recueillir des données sur l'atmosphère moyenne de la Terre. Après plus de 200 heures de vol libre, CRISTA-SPAS-02 est récupérée le 16 août. Ses trois télescopes ont recueilli 38 profils atmosphériques de l'atmosphère moyenne. Un total de 22 fusées-sonde et 40 ballons sont lancés pour fournir des données de corrélation.

Un instrument supplémentaire appelé « Middle Atmosphere High Resolution Spectrograph Investigation » (MAHRSI) a fourni des données supplémentaires. Ces nouvelles données de la mission STS-85 alliées à celles du premier vol CRISTA-SPAS (STS-66 en 1994) sont utilisées pour donner une meilleure idée de la distribution de l'ozone dans l'atmosphère terrestre. Dès les opérations scientifiques terminées, CRISTA-SPAS sert à un exercice de simulation en préparation du premier vol d'assemblage de la SSI dans le cadre de la mission STS-88.

TAS-1 est une charge utile Hitchhiker qui transporte huit expériences destinées à démontrer une avionique et des processus plus rapides, supérieures et plus économiques. Toutes ces expériences furent réussies :

- Solar Constant Experiment (SOLCON),
- Infrared Spectral Imaging Radiometer (ISIR),
- Shuttle Laster Altimeter (SLA),
- Critical Viscosity of Xenon (CVX),
- Space Experiment Module (SEM),

- Two Phase Flow (TPF),
- Cryogenic Flight Experiment (CFE), et
- Stand Alone Acceleration Measurement Device and the Wide Band Stand Alone Acceleration Measurement Device (SAAMD/WBSAAMD).

L'expérience MFD avait été mise au point pour évaluer l'utilisation du petit bras qui fera partie du télémanipulateur du futur module japonais d'expérimentation sur la SSI. En dépit de plusieurs problèmes techniques, le MDF réalise une série d'exercices avec l'aide de l'équipage en orbite et d'opérateurs au sol. Deux expériences japonaises indépendantes, Two-Phase Fluid Loop Experiment (TPFLEX) et Evaluation of Space Environment and Effects on Materials (ESEM), sont montées dans la soute à proximité du petit bras.

L'IEH-02 effectue un deuxième vol qui comporte quatre expériences dont l'objectif commun était d'étudier le flux des rayonnements solaires extrêmes (EUV) et les émissions EUV du système à trous plasma Jupiter/Io :

- Solar Extreme Ultraviolet Hitchhiker-2 (SEH),
- Ultraviolet Spectrography Telescope for Astronomical Research (UVSTAR),
- Distribution and Automation Technology Advancement - Colorado Hitchhiker and Student Experiment of Solar Radiation (DATA-CHASER), et
- Shuttle Glow Experiment-5 and -6.

Charges utiles en cabine :

- Protein Crystal Growth - Single locker Thermal Enclosure System (PCG-STES),
- Midcourse Space Experiment (MSX),
- Shuttle Ionospheric Modification with Pulsed Local Exhaust (SIMPLEX),
- Southwest Ultraviolet Imaging System (SWUIS), utilisé pour observer la comète de Hale-Bopp,
- deux charges Get Away Special (GAS),
- Biological Research in Canisters-10 (BRIC-10), un par série de vols,
- Solid Surface Combustion Experiment (SSCE), et
- Bioreactor Demonstration System-3 (BDS-3), une charge utile de recherche biologique des cellules qui avait déjà voyagé dans l'espace. Au cours de ce vol, la BDS sert à faire croître les cellules d'un cancer du colon jusqu'à une taille qui ne s'obtient pas sur terre.

L'équipage a également travaillé avec le système de vision spatiale d'orbiteur (SPVS) qui sera utilisé au cours de l'assemblage de la SSI. Le SPVS utilise une série de points de référence disposés de façon stratégique sur diverses structures des charges utiles et des véhicules, ce qui permet un alignement précis et une capacité de ciblage.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 21 septembre 1945 à Reykjavik en Islande.

ÉDUCATION

Bjarni Tryggvason effectue les études suivantes :

- Études primaires en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique,
- Études secondaires à Richmond en Colombie-Britannique,
- Baccalauréat en génie physique de l'Université de la Colombie-Britannique, et

- Études supérieures en génie avec une spécialisation en mathématiques appliquées et en dynamique des fluides à l'Université de Western Ontario.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

De 1972 à 1973, Bjarni Tryggvason travaille comme météorologue avec le groupe dédié à la physique des nuages au Service météorologique du Canada (anciennement le Service de l'environnement atmosphérique) à Toronto. De 1974 à 1979, il est associé de recherche en aérodynamique industrielle au Laboratoire de soufflerie à couche limite de l'Université de Western Ontario.

En 1979, il est invité comme associé de recherche à l'Université de Kyoto, au Japon. En 1980, il occupe un poste semblable à l'Université James Cook de North Queensland à Townsville, en Australie. De 1980 à 1982, il devient chargé de cours en mathématiques appliquées à l'Université de Western Ontario.

De 1982 à 1984, il est agent de recherche au Laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses au Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Il assume les fonctions de chargé de cours à l'Université d'Ottawa et à l'Université Carleton de 1982 à 1992.

En décembre 1983, Bjarni Tryggvason est choisi pour faire partie du premier groupe d'astronautes canadiens. Il suit un entraînement de spécialiste de charges utiles à titre d'astronaute de relève pour la série d'expériences CANEX-2 effectuées dans le cadre de la mission STS-52 en octobre 1992. Il assume également les fonctions d'ingénieur de projet du module cible canadien pour le système de vision spatiale déployé au cours de la mission.

Tryggvason était également responsable, en sa qualité de chercheur principal, des projets suivants :

- la mise au point du grand support d'isolation contre les vibrations en microgravité (LMIM), qui a été utilisé de nombreuses fois à bord du KC-135 et du DC-9 de la NASA,
- le support d'isolation contre les vibrations en microgravité (MIM) utilisé entre avril 1996 et janvier 1998 à bord de la station spatiale Mir en appui aux multiples expériences canadiennes et américaines en sciences des matériaux et des fluides, et
- le MIM-2 qui se retrouvait dans l'espace en août 1997 dans le cadre de la mission STS-85.

Il est à l'origine et est nommé directeur technique au stade préliminaire de développement du sous-système d'isolation contre les vibrations en microgravité (MVIS), système qu'il avait conçu et que l'ASC avait développé au Laboratoire des sciences des fluides de l'ESA pour la SSI.

Le 7 août 1997, Tryggvason participe à un vol à bord de la navette spatiale *Discovery* à titre de spécialiste de charges utiles dans le cadre de la mission STS-85. Son rôle principal était de tester le MIM-2 et d'effectuer des expériences en sciences des fluides conçues pour examiner la sensibilité aux vibrations de l'engin spatial afin d'évaluer la nécessité de systèmes comme le MIM à bord de la Station spatiale internationale, et pour étudier les effets des vibrations sur les nombreuses expériences menées à bord de la SSI.

En août 1998, il est invité à suivre la formation de spécialiste de mission donnée par la NASA au Centre spatial Johnson à Houston, au Texas. Les astronautes de sa promotion subissent un entraînement physique et une formation scientifique de deux ans, devenant ainsi les premiers astronautes à recevoir la double formation de spécialiste de mission à bord de la navette spatiale et de membre d'équipage potentiel de la Station spatiale internationale.

À la suite de cet entraînement, Bjarni Tryggvason sert de représentant d'équipage au Shuttle Avionics Integration Laboratory (SAIL) où les logiciels de vol de la navette sont mis à l'essai avant leur utilisation de bord. Il participe aux simulations intégrées aux installations d'entraînement aux activités de la Station spatiale internationale situées au Centre spatial Johnson à Houston au Texas. Il agit à titre de représentant de l'ASC au sein du Groupe de travail de la NASA sur les mesures en microgravité de même qu'au sein de l'Équipe d'intégration analytique en microgravité pour la station.

De 2001 à 2003, il œuvre dans le secteur privé avec l'approbation de l'ASC. Il réintègre temporairement le siège social de l'ASC en 2004. Il est présentement professeur invité à l'Université Western Ontario. Titulaire de trois brevets, il est également l'auteur de plus de cinquante ouvrages.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Bjarni Tryggvason s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Prix des innovateurs de l'Agence spatiale canadienne,
- Ordre du Faucon d'Islande,
- NASA Space Flight Medal, et
- Doctorat honoris causa en sciences des universités suivantes :
 - Université d'Islande, et
 - Université Western Ontario.

AFFILIATIONS

Bjarni Tryggvason est membre de l'Institut aéronautique et spatial du Canada.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ASTRONAUTE DAVE WILLIAMS



L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Dave Williams. Extrait le 2 mars 2008 du site <http://spaceflight.nasa.gov/gallery/images/shuttle/sts-118/html/jsc2001-00190.html>

Figure 15G-1 L'astronaute Dave Williams

ASTRONAUTE DAVE WILLIAMS

Dave Williams est marié et père de deux enfants. Il aime le pilotage, la plongée sous-marine, la randonnée pédestre, la voile, le kayak, le canoë, le ski alpin et le ski de fond.

MISSIONS

STS-90

Mission : Neurolab (la dernière mission Spacelab).

Navette spatiale : Columbia.

Lancement : le 17 avril 1998 à 02:19:00 HAE.

Atterrissage : le 3 mai 1998 à 12:08:59 HAE.

Durée de la mission : 16 jours.

Altitude de l'orbite : 150 milles nautiques.

Le lancement de la navette spatiale Columbia est retardé de 24 heures le 16 avril en raison d'un problème informatique de l'une des deux unités de traitement de signaux de réseau de Columbia chargées de la mise en format des communications de données et vocales entre l'équipe au sol et la navette spatiale. Le 17 avril, suite au remplacement de l'unité de traitement de signaux de réseau n° 2, Columbia décolle.

Faits saillants de la mission

Les 26 expériences de Neurolab visaient l'une des parties les plus complexes et les moins comprises du corps humain – le système nerveux. Ces expériences, vouées à l'avancement des recherches neuroscientifiques, ont surtout porté sur la compréhension de la façon dont se développe le système nerveux et son fonctionnement dans l'espace. Les membres de l'équipage, des rats, des souris, des grillons, des escargots et deux espèces de poisson font l'objet d'expériences. Ces expériences sont le résultat des efforts concertés de l'Agence spatiale canadienne et de plusieurs agences spatiales de divers pays, notamment l'Agence spatiale européenne (ASE), la NASA (E.-U.), le CNES (France), le DARA (Allemagne) et le NASDA (Japon). La plupart des expériences sont réalisées dans le long module pressurisé Spacelab qui est situé dans la soute X de Columbia. Cette mission constitue le 16^e et dernier vol du module Spacelab de l'Agence spatiale européenne, bien que ses palettes continueront à être utilisées sur la station.

STS-118

Lancement : le 8 août 2007 à 06:36 HAE.

Atterrissage : le 21 août 2007 à 12:33 HAE.

Orbiteur : *Endeavour*.

Numéro de la mission : STS-118.

Durée de la mission : 12 jours, 17 heures, 55 minutes.

Altitude de l'orbite : 122 milles nautiques.

Principale charge utile : le 22^e vol à destination de la station (13A.1), poutrelle S5.

Dave Williams participe en tant que spécialiste de mission [STS-118](#), le 22^e vol à destination de la SSI et le 20^e vol de la navette *Endeavour*. Au cours de cette mission, l'équipage a réussi à ajouter à la station spatiale un segment de poutre S5, un nouvel actionneur gyroscopique et une plate-forme extérieure pour le rangement.



Présenter aux cadets la figure 15G-2.

Un nouveau système permettant à la navette spatiale de puiser l'électricité à même le réseau de la station lorsqu'elle y est amarrée et de prolonger ses séjours dans l'espace a été activé avec succès. L'astronaute Williams a pris part à trois des quatre sorties extravéhiculaires, un nouveau record pour le plus grand nombre d'heures de sorties extravéhiculaires dans l'espace en une seule mission. Il a passé 17 heures et 47 minutes dans le vide spatial – un record pour le Canada. *Endeavour* a livré quelque 2 280 kilogrammes de matériel et de provisions à la station spatiale, et a ramené sur Terre près de 1 800 kilogrammes de matériel et d'équipement ayant déjà servi. La mission STS-118 aura duré 12 jours, 17 heures, 55 minutes et 34 secondes, soit un total de 8.5 millions de kilomètres parcourus dans l'espace.

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Né le 16 mai 1954 à Saskatoon, Saskatchewan.

ÉDUCATION

Dave Williams effectue les études suivantes :

- Études secondaires à Beaconsfield, au Québec,
- Baccalauréat en sciences avec spécialisation en biologie de l'Université McGill,
- Maîtrise en sciences avec spécialisation en physiologie de l'Université McGill,
- Doctorat en médecine de la Faculté de médecine de l'Université McGill,
- Maîtrise en chirurgie de la Faculté de médecine de l'Université McGill, et
- Résidence en médecine familiale à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

Dave Williams a fait des études supérieures en physiologie avancée des invertébrés aux Friday Harbour Laboratories de la Washington University à Seattle. Il s'intéresse par la suite à la neurophysiologie des vertébrés et, pour sa thèse de maîtrise, il entreprend des travaux de recherche de base sur le rôle que jouent les hormones corticostéroïdes dans la modification de la régulation des cycles de veille-sommeil. Dans le cadre de son travail aux Neurophysiological Laboratories de l'Allan Memorial Institute for Psychiatry, Dave Williams contribue aux études cliniques sur les effets des ondes lentes sur le système nerveux central.

Dave Williams a travaillé comme urgentologue avec les Emergency Associates de Kitchener-Waterloo et comme directeur médical de la Westmount Urgent Care Clinic. Par la suite, il devient directeur du service des urgences du Sunnybrook Health Science Centre et professeur adjoint en chirurgie à l'Université de Toronto.

En juin 1992, l'Agence spatiale canadienne retient parmi 5 530 candidatures, celle du Dr Williams et de trois autres personnes pour commencer la formation d'astronaute. Il termine sa formation de base et, en mai 1993 et est nommé gestionnaire du Groupe de missions et de médecine spatiale au Programme des astronautes canadiens. Dans le cadre de ses fonctions, il supervise la mise en oeuvre des activités de médecine spatiale opérationnelle pour CAPSULS, le projet de simulation de mission spatiale du Programme des astronautes canadiens.

En janvier 1995, Williams est choisi comme candidat astronaute spécialiste de mission de classe internationale de la NASA. Il se présente au Centre spatial Johnson (JSC) en mars 1995 pour commencer une année de

formation et d'évaluation. En mai 1996, il termine avec succès sa formation et est affecté à la Direction des charges utiles et de l'habitabilité du Bureau des astronautes de la NASA.

De juillet 1998 à septembre 2002, Dave Williams occupe le poste de directeur des sciences de la vie et de l'espace au Centre spatial Johnson à Houston, au Texas. Il devient alors le premier non américain à occuper un poste de cadre supérieur au sein de la NASA. En 2001, il occupe en parallèle pendant six mois le poste de premier administrateur associé adjoint responsable de la santé et de la sécurité des membres d'équipage au Bureau des vols spatiaux du siège social de la NASA.

En plus de ces affectations, Dave Williams poursuit sa formation d'astronaute afin de peaufiner ses habiletés. En octobre 2001, il devient océanote en participant à la mission [NEEMO 1](#) réalisée par la NASA en collaboration avec la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), et dans le cadre de laquelle se tient un exercice de formation effectué dans le laboratoire de recherche Aquarius, la seule installation sous-marine de recherche au monde située à 5,6 kilomètres au large des côtes de Key Largo en Floride. Au cours de cet exercice de formation de sept jours, Williams devient le premier Canadien à avoir séjourné et travaillé autant dans l'espace que sous la mer.

En 2006, Dave Williams participe à la mission NEEMO 9 en tant que commandant de l'équipage. Cette mission de recherche sert à évaluer de nouvelles méthodes de prestation de soins médicaux à distance pouvant éventuellement être utilisées lors de vols spatiaux de longue durée.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Dave Williams s'est vu décerner les distinctions particulières suivantes :

- Distinctions académiques :
 - Bourse d'études A.S. Hill, Université McGill (1980),
 - Bourse d'études Walter Hoare, Université McGill (1981),
 - Prix J.W. McConnell, Université McGill (1981 à 1983),
 - Boursier de faculté (1982) de la Faculté de médecine, Université McGill,
 - Boursier universitaire (1983) de la Faculté de médecine, Université McGill,
 - Psychiatry Prize, Wood Gold Medal,
 - Palmarès du doyen - Département de physiologie de l'Université McGill (1983), et
 - Deuxième prix (1986, 1987, 1988) pour sa participation au programme des mémoires de recherche en médecine d'urgence de l'Université de Toronto;
- Commonwealth Certificate of Thanks et le Commonwealth Recognition Award pour sa contribution à la Société royale de sauvetage du Canada,
- NASA Space Flight Medal,
- Melbourne W. Boynton Award de l'American Astronautical Society (1999),
- Médaille de bronze de l'Institut de neurobiologie Ramon y Cajal du Conseil espagnol de recherches scientifiques (CSIS) pour sa contribution au domaine de la neuroscience lors de la mission STS-90 (1999),
- Rotary National Award for Space Achievement (2000),
- Outstanding Leadership Medal de la NASA (2002),
- Président d'honneur de l'International Life Saving Federation (2002),
- Porte-parole de la Société de sauvetage du Canada,
- Ambassadeur honoraire de la Fondation Sauve-Qui-Pense,

- NASA JSC Space and Life Sciences Directorate Special Professional Achievement Award (2003) pour la mise en oeuvre du Programme de défibrillateur externe automatique qui a permis de sauver de nombreuses vies au Centre spatial Johnson de la NASA, et
- Doctorat honorifique en droit, Université de la Saskatchewan (2004).

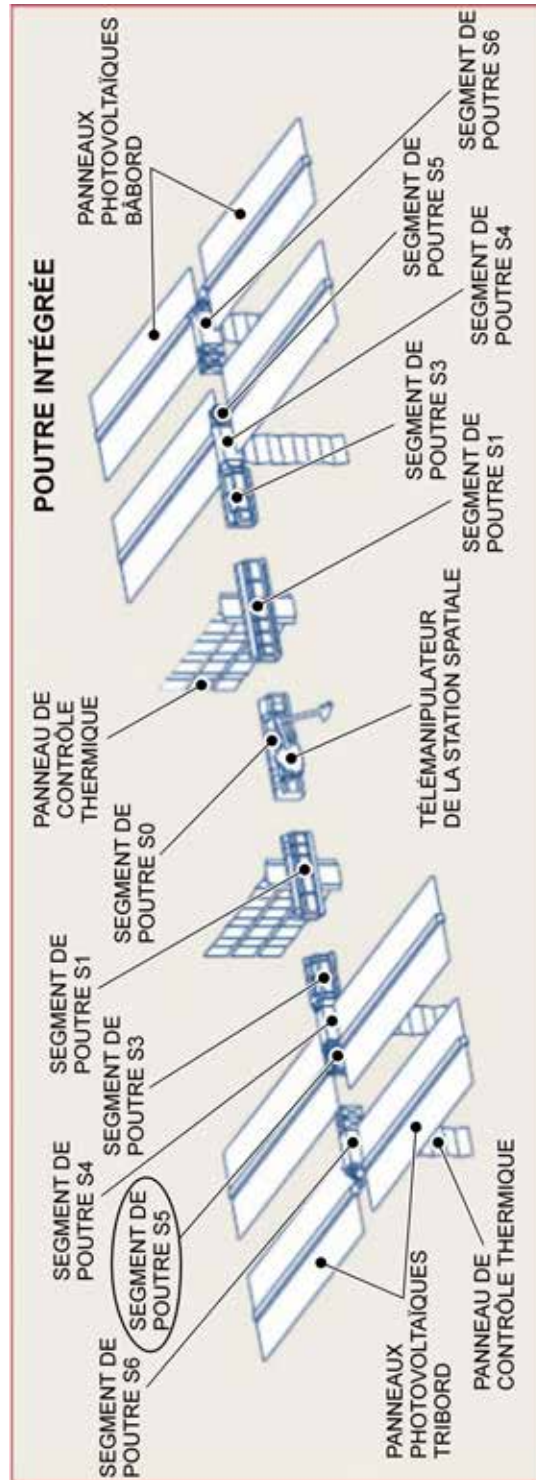
AFFILIATIONS

Dave Williams dispose des affiliations suivantes :

- Membre du Collège des médecins et chirurgiens de l'Ontario,
- Membre de l'Association des médecins de l'Ontario,
- Membre de l'Association canadienne des médecins d'urgence,
- Membre de la Société de médecine sous-marine et hyperbarique, et
- Membre de l'Association de médecine aéronautique et spatiale.

Affiliations antérieures :

- Membre de la Society for Neuroscience,
- Membre de la New York Academy of Science, et
- Membre de la Société de physiologie de Montréal.



L'Agence spatiale canadienne, 2007, Album photo : STS-118 Mission Overview. Extrait le 2 mars 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/asc/eng/missions/sts-118/overview.asp>

Figure 15G-2 Poutrelle S5 intégrée

ASTRONAUTE JULIE PAYETTE



*L'Agence spatiale canadienne, 2008, Album photo : Biographie de Julie Payette. Extrait
le 2 mars 2008 du site <http://www.espace.gc.ca/asc/fr/astronauts/biopayette.asp>*

Figure 15H-1 L'astronaute Julie Payette

ASTRONAUTE JULIE PAYETTE

Mme Julie Payette pratique la course à pied, le ski, les sports de raquette et la plongée sous-marine. Elle détient une licence de pilote professionnel avec qualification sur hydravion. Mme Payette parle couramment le français et l'anglais et peut converser en espagnol, en italien, en russe et en allemand. Elle est pianiste et s'est notamment produite avec l'Orchestre symphonique de Montréal, le Piacere Vocale de Bâle, en Suisse, et avec le Tafelmusik Baroque Orchestra Choir à Toronto. Elle est mariée et mère de deux enfants.

MISSIONS

STS-96

Mission : Deuxième vol de la Station spatiale internationale.

Navette spatiale : [Discovery](#).

Lancement : le 27 mai 1999 à 06:49:42 HAE.

Atterrissage : le 6 juin 1999 à 02:02:43 HAE.

Durée de la mission : 10 jours.

Altitude de l'orbite : 173 milles nautiques.

Faits saillants de la mission

Tous les principaux objectifs de la mission ont été réalisés. Le 29 mai, la navette spatiale *Discovery* s'est amarré pour la première fois à la station spatiale internationale tandis qu'elle survole la frontière russo-kazakh. Cette mission a connu la 45^e sortie spatiale dans l'histoire de la navette spatiale et la 4^e dans l'histoire de la SSI. Ses astronautes transfèrent une grue de fabrication américaine appelée « orbital transfer device » et une autre de fabrication russe en pièces détachées appelée « Strela » qui étaient dans la soute de la navette et les installent sur les parois externes de la station. Ils installent également deux nouveaux cale-pieds adaptés aux bottes spatiales américaines et russes et attachent trois sacs remplis d'outils et des rampes qui serviront lors des opérations futures d'assemblage.

L'équipage transfère à l'intérieur de la station 3 567 livres d'équipement, incluant des vêtements, des sacs de couchage, des pièces de rechange, du matériel médical, des vivres, du matériel et environ 84 gallons d'eau. Les astronautes installent aussi des pièces de l'extensomètre sans fil pour permettre les ingénieurs à suivre les effets de l'ajout des modules à la station au cours de son assemblage.

Ils passent en tout 79 heures et 30 minutes à l'intérieur de la station. Avant leur départ, une série de 17 impulsions des micropropulseurs du système de contrôle d'attitude de la navette *Discovery* propulse la station dans une orbite située à environ 246 milles nautiques. Après être restée amarrée à la station pendant 5 jours, 18 heures et 17 minutes, *Discovery* se sépare de la station à 17:39 HAE. Les micropropulseurs de *Discovery* sont mis à feu pour déplacer la navette d'environ 400 pieds en vue de faire 2 tours et demi de survol autour de la station, afin que l'équipage réalise des enregistrements photographiques détaillés de la SSI. Après le survol, la spécialiste de mission Julie Payette déploie le satellite Starshine de la soute de l'orbiteur. Cet objet en forme de boule à miroirs entre en orbite à deux milles en-dessous de *Discovery*. Projet élaboré pour permettre à plus de 25 000 élèves de 18 pays de suivre son progrès, ce petit capteur devient immédiatement visible depuis la Terre. Parmi les autres expériences réalisées, citons l'expérience sur les forces de vibration dans la navette et le système de surveillance du bon fonctionnement du véhicule (IVHM) pour démontrer la technologie d'exploration humaine et de développement spatial (HEDS).

DATE ET LIEU DE NAISSANCE

Née le 20 octobre 1963 à Montréal, Québec.

ÉDUCATION

Julie Payette effectue les études suivantes :

- Études primaires et secondaires à Montréal, au Québec,
- Baccalauréat international au United World College (UWC) of the Atlantic au Pays de Galles, Royaume-Uni,
- Baccalauréat en génie électrique de l'Université McGill à Montréal, et
- Maîtrise en sciences appliquées (génie informatique) de l'Université de Toronto.

ANTÉCÉDENTS PROFESSIONNELS

Avant de se joindre au programme spatial canadien, Mme Payette a participé à des activités de recherche en informatique, en traitement du langage naturel et en reconnaissance vocale automatique.

Emplois antérieurs :

- ingénieure système - IBM Canada (1986 à 1988),
- assistante à la recherche - Université de Toronto (1988 à 1990),
- scientifique invitée - IBM Research Laboratory, Zurich, Suisse (1991),
- ingénieure de recherche chez BNR/Nortel à Montréal (1992), et
- en juin 1992, Mme Payette a été sélectionnée par l'Agence spatiale canadienne parmi 5 330 candidats pour faire partie du groupe de quatre nouveaux astronautes canadiens.

Après avoir suivi sa formation de base au Canada, elle a travaillé comme conseillère technique pour le système d'entretien mobile (MSS), un système robotique perfectionné qui constitue la contribution canadienne à la Station spatiale internationale. Durant sa préparation pour son affectation à une mission spatiale, Mme Payette a décroché sa licence de pilote professionnel, a étudié le russe et a effectué, à titre de chercheur, 120 heures de vol en pesanteur réduite à bord de différents aéronefs. En avril 1996, elle a obtenu son brevet de plongée en eaux profondes dans un scaphandre pressurisé à une atmosphère. Mme Payette a terminé son entraînement de pilote militaire en février 1996 et obtenu son grade de capitaine sur le jet CT-114 à la base des Forces canadiennes de Moose Jaw en Saskatchewan. Elle a obtenu sa qualification militaire de vol aux instruments en 1997. Mme Payette compte à ce jour plus de 1200 heures de vol.

Elle a commencé en août 1996 sa formation au Centre spatial Johnson de la NASA à Houston, au Texas. Après avoir terminé sa formation initiale en avril 1998, elle a été affectée aux dossiers techniques en robotique pour le compte du Bureau des astronautes. Au printemps de 1999, elle participe à la mission STS-96 de la navette spatiale et visite la SSI.

De septembre 1999 à décembre 2002, Mme Payette travaille en Russie et en Europe, en tant que représentante du Corps d'astronautes auprès des spécialistes et ingénieurs de la Station spatiale internationale (SSI). Elle était chargée entre autres de la vérification de l'équipement destiné à la SSI et de l'élaboration des procédures utilisées par les équipages.

Depuis janvier 2003, Mme Payette occupe le poste de CAPCOM (CAPsule COMmunicator) au Centre de contrôle des missions à Houston. En 2006, elle oeuvre comme CAPCOM en chef pendant la mission STS-121. Le CAPCOM est responsable de l'ensemble des communications et assure le lien vocal entre l'équipe au sol et les astronautes en vol.

DISTINCTIONS PARTICULIÈRES

Julie Payette s'est vue décerner les distinctions particulières suivantes :

- Bourse de l'Atlantic College au Pays de Galles, Royaume-Uni;
- Bourse Greville-Smith de l'Université McGill (la plus haute distinction honorifique de premier cycle de cette institution);
- Faculty Scholar à l'Université McGill (1983 à 1986);
- Bourse d'études du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) du Canada;
- Massey College Fellowship;
- Distinction pour réalisation exceptionnelle du Conseil canadien des ingénieurs;
- Chevalier de l'Ordre de la Pléiade de la Francophonie;
- Ordre national du Québec; et
- Plusieurs diplômes honoris causa des universités suivantes :
 - Queen's University,
 - Université d'Ottawa,
 - Université Simon Fraser,
 - Université Laval,
 - Université de Regina,
 - Université Royal Roads,
 - Université de Toronto,
 - Université de Victoria,
 - Université Nipissing,
 - Université McGill,
 - Université Mount St. Vincent,
 - Université McMaster,
 - Université de Lethbridge,
 - Université Mount Allison, et
 - Université d'Alberta.

AFFILIATIONS

Julie Payette dispose des affiliations suivantes :

- Membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec,
- Membre de l'Académie canadienne de génie,
- Membre du conseil d'administration de l'Université Queen's,
- Anciennement gouverneure en conseil du CRSNG, et
- Membre du groupe des Amies d'affaires du Ritz.

CALENDRIER CONSACRÉ AUX DÉBUTS DE L'EXPLORATION SPATIALE HABITÉE

PROGRAMME MERCURY

- 1 octobre 1958 Création de la National Aeronautics and Space Administration (NASA)
- 26 novembre 1958 Annonce du programme Mercury
- 4 décembre 1959 Lancement de Sam (un singe) à bord de Little Joe 2
- 9 avril 1959 La NASA nomme les sept astronautes qui prendront part au vol Mercury
- 21 janvier 1960 Lancement de Miss Sam (un singe) à bord de Little Joe IB
- 31 janvier 1961 Lancement de Ham (un chimpanzé) à bord de Mercury Redstone 2
- **5 mai 1961 Lancement de Alan Shepard à bord de Freedom 7 (vol suborbital)**
- 21 juillet 1961 Lancement de Gus Grissom à bord de Liberty 7 (vol suborbital)
- 29 novembre 1961 Lancement d'Enos (un chimpanzé) à bord de Mercury Atlas 5 (vol orbital)
- 3 janvier 1962 Instauration officielle du programme Gemini
- **20 février 1962 Lancement de John Glenn à bord de Friendship 7, le premier vol en orbite d'un américain**
- 24 mai 1962 Lancement de Scott Carpenter à bord d'Aurora 7
- 3 octobre 1962 Lancement de Walter Schirra à bord de Sigma 7
- 15 mai 1963 Lancement de Gordon Cooper à bord de Faith 7, la mission finale du programme

PROGRAMME GEMINI

- 23 mars 1965 [Gemini III](#). Premier vol Gemini habité à avoir effectué trois orbites
- 3 au 7 juin 1965 [Gemini IV](#). Première activité extravéhiculaire américaine
- 21 au 29 août 1965 [Gemini V](#). Première fois que des piles à combustible sont utilisées pour l'alimentation électrique
- **4 décembre 1965 [Gemini VII](#). Premier rendez-vous dans l'espace avec Gemini VI-A**
- 15 décembre 1965 [Gemini VI-A](#). Premier rendez-vous dans l'espace avec Gemini VII
- **16 mars 1966 [Gemini VIII](#). Premier amarrage à un autre engin spatial (inhabité)**
- 3 au 6 juin 1966 [Gemini IX-A](#). Trois rendez-vous et deux heures d'activités extravéhiculaires
- 18 au 21 juillet 1966 [Gemini X](#). Rendez-vous avec le véhicule-cible et activité extravéhiculaire
- 12 septembre 1966 [Gemini XI](#). Record d'altitude de Gemini de 1 189,3 km
- 11 novembre 1966 [Gemini XII](#). Vol final de Gemini : rendez-vous, amarrage, activité extravéhiculaire

PROGRAMME APOLLO

- Octobre 1968 *Apollo 7* – Orbite terrestre
- **Décembre 1968 *Apollo 8* – Dix orbites lunaires**
- Mars 1969 *Apollo 9* – Premier vol habité du module lunaire
- Mai 1969 *Apollo 10* – Répétition générale de l'alunissage
- **20 juillet 1969 *Apollo 11* – Première mission d'alunissage (sur la Mer de Tranquillité)**

- Novembre 1969 *Apollo 12* – Deuxième alunissage (sur la Mer des Tempêtes)
- Avril 1970 *Apollo 13* – Mission avortée à la suite d'une explosion à bord
- Janvier 1971 *Apollo 14* – Troisième alunissage (à Fra Mauro)
- Juillet 1971 *Apollo 15* – Quatrième alunissage (dans la région Hadley Apennine)
- Avril 1972 *Apollo 16* – Cinquième alunissage (sur les Hautes-Terres de Descartes)
- Décembre 1972 *Apollo 17* – Dernier alunissage (sur les Hautes-Terres de Taurus Littrow)



NASA 40th Anniversary of the Mercury 7, par T. Gray, 2001. Extrait le 5 mars 2008 du site <http://history.nasa.gov/40thmerc7/shepard.htm>

Figure 15I-1 Alan B. Shepard

PROGRAMME GEMINI



*« Friendship 7 : Biographies » de Chris Gainor, 2007, James A. Chamberlin. Extrait
le 1^{er} décembre 2007 du site <http://history.nasa.gov/friendship7/pages/bios.html>*

Figure 15J-1 James A. Chamberlin



NASA Gemini : Stepping Stone to the Moon--40 Years Later. Extrait le 5 mars 2008 du site http://www.nasa.gov/mission_pages/gemini/index.html

Figure 15J-2 Détail de coupe de la capsule Gemini



NASA Gemini : Stepping Stone to the Moon--40 Years Later. Extrait le 5 mars 2008 du site http://www.nasa.gov/mission_pages/gemini/index.html

Figure 15J-3 Gemini VII vu depuis Gemini VI-A

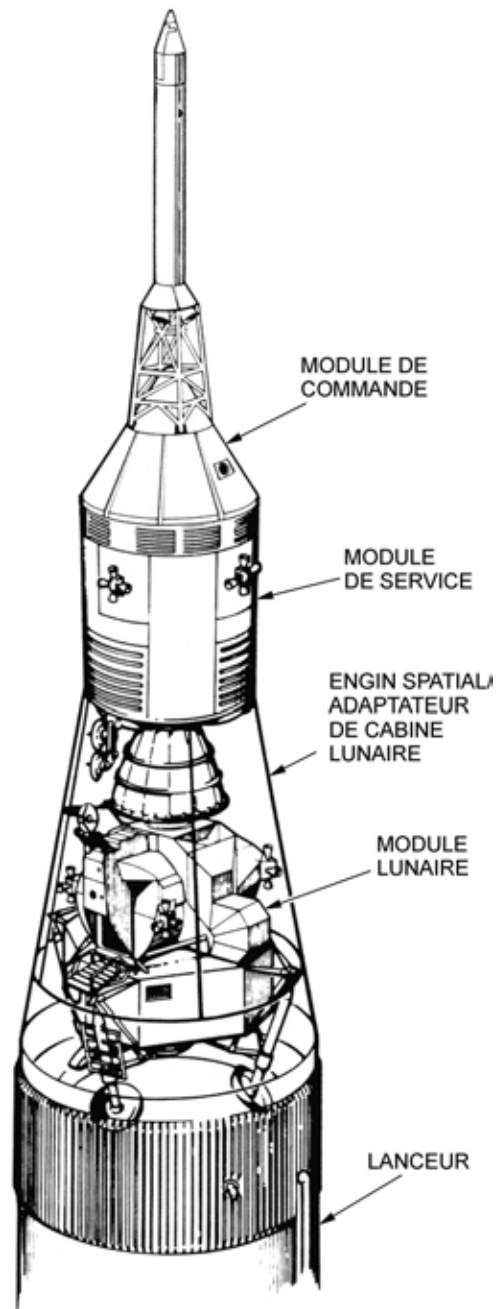
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PROGRAMME APOLLO



« Great Images in NASA », 2002, AST-03-2000. Extrait le 1^{er} décembre 2007 du site <http://grin.hq.nasa.gov/ABSTRACTS/GPN-2000-001053.html>

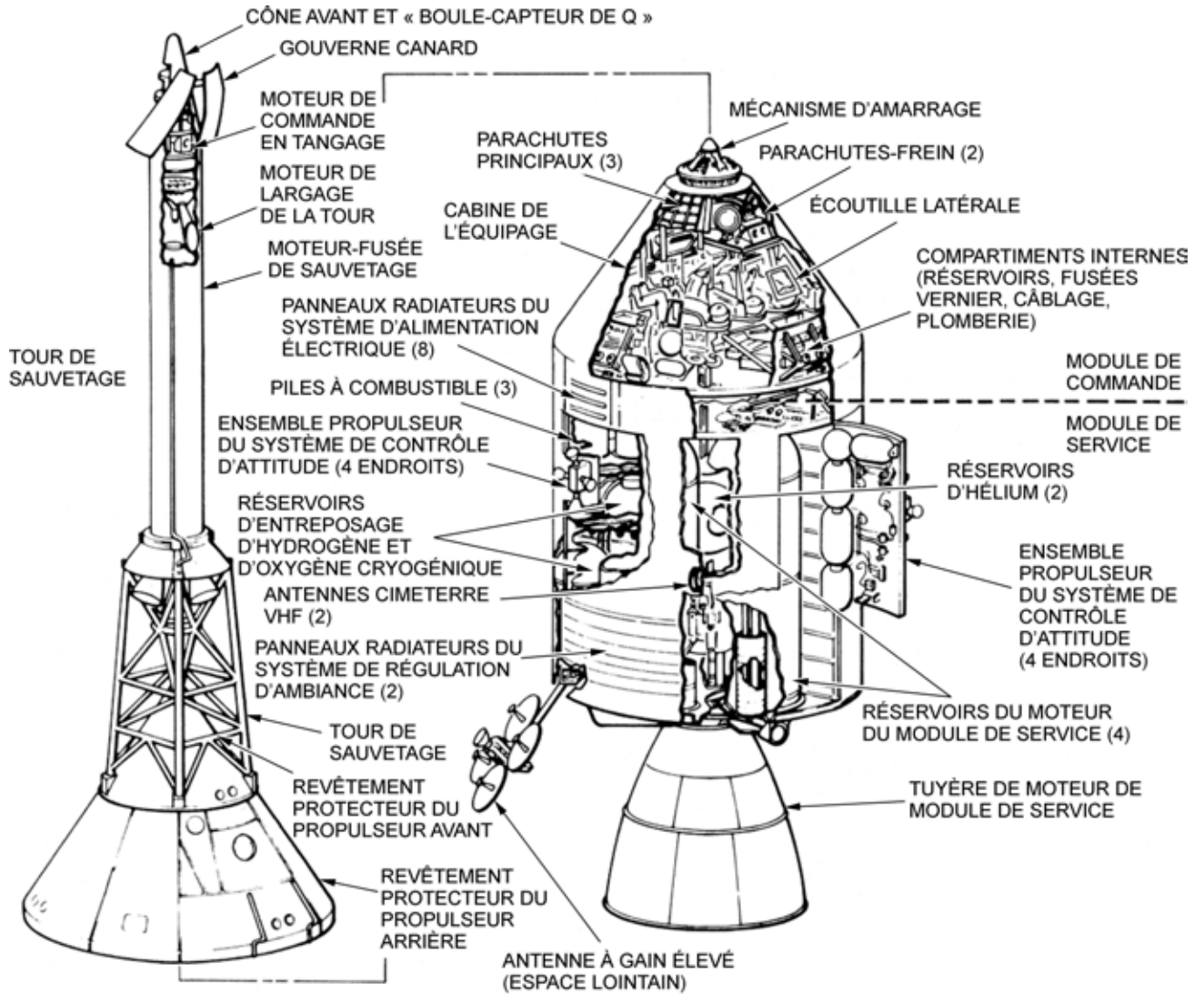
Figure 15K-1 Lancement d'Apollo 11



**CONFIGURATION DE LANCEMENT D'APPOLO
POUR SA MISSION D'ALUNISSAGE**

Project Apollo Drawings and Technical Diagrams, NASA History Division, 2007. Extrait le 5 mars 2008 du site <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/diagrams/apollo.html>

Figure 15K-2 Dans le cône avant



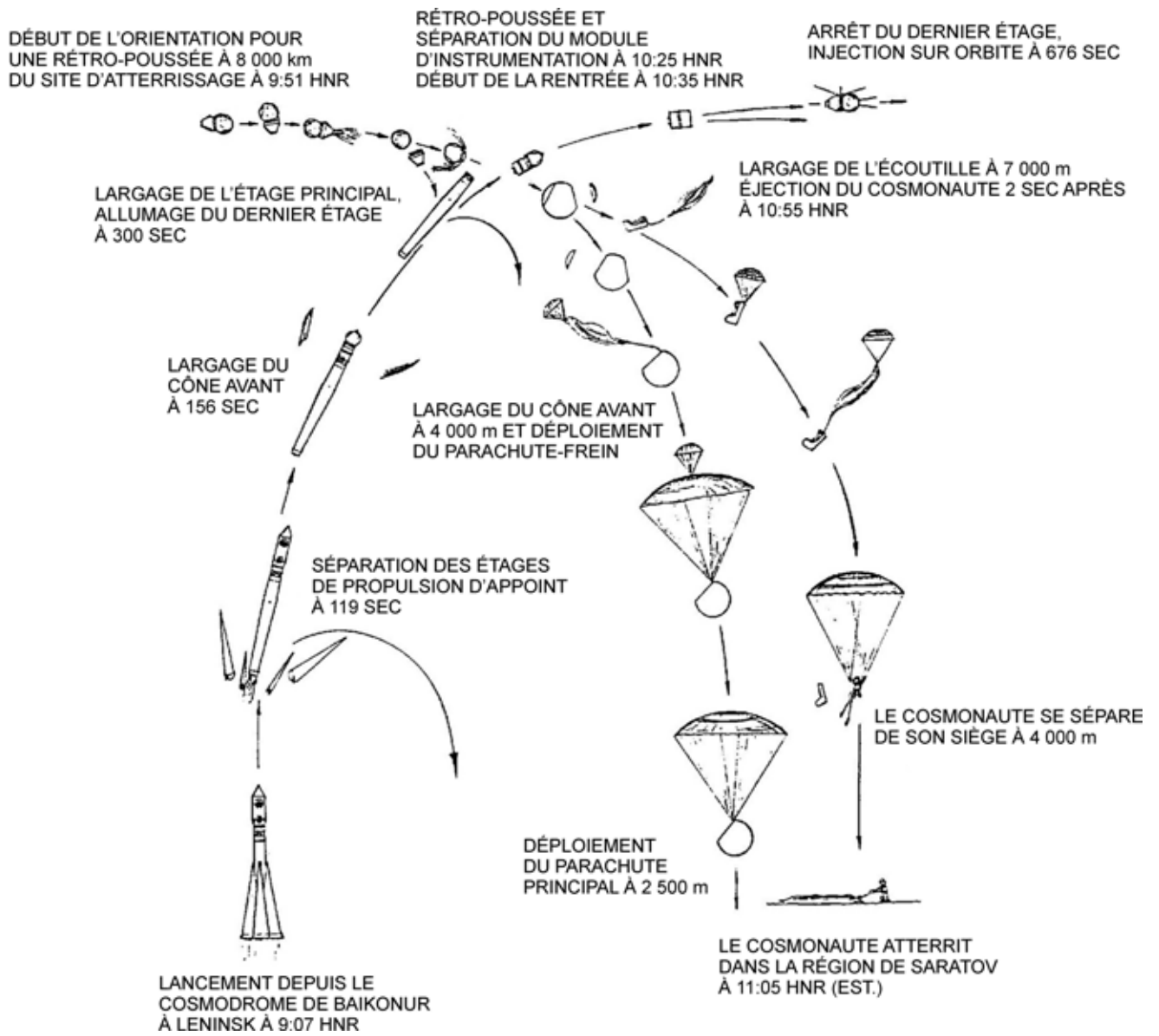
**MODULES DE COMMANDE ET DE SERVICE
 ET TOUR DE SAUVETAGE D'APOLLO**

Project Apollo Drawings and Technical Diagrams, NASA History Division, 2007. Extrait le 5 mars 2008 du site <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/diagrams/apollo.html>

Figure 15K-3 Modules exposés

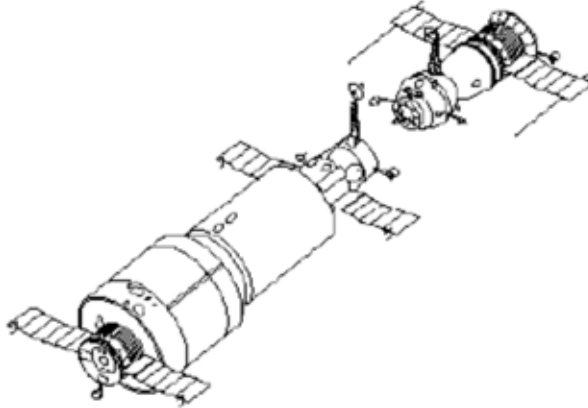
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PROGRAMME VOSTOK



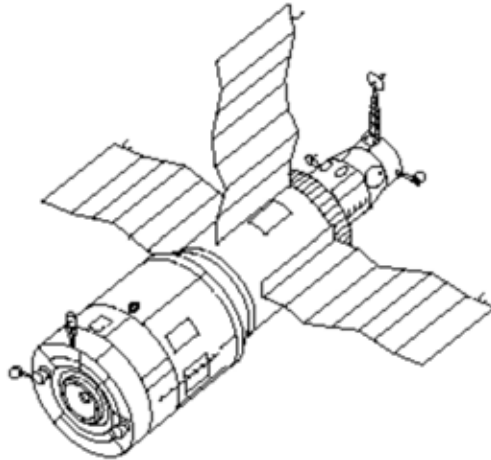
« Great Images in NASA », 2002, AST-03-2002. Extrait le 1^{er} décembre 2007 du site <http://grin.hq.nasa.gov/ABSTRACTS/GPN-2000-001053.html>

Figure 15L-1 Le premier vol spatial habité de l'histoire Vostok-1



« NASA Facts », 1997, *International Space Station : Russian Space Stations*. Extrait le 1^{er} décembre 2007 du site <http://spaceflight.nasa.gov/history/shuttle-mir/spacecraft/to-s-mir.htm>

Figure 15L-2 La station Salyut-1 et Soyuz prêt à amarrer



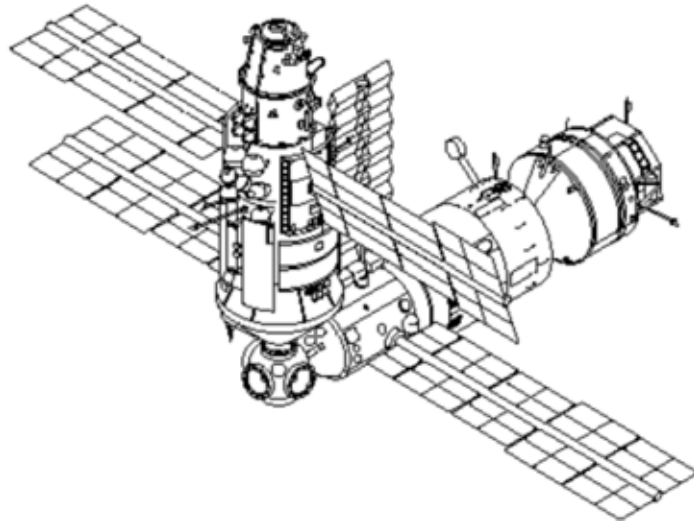
« NASA Facts », 1997, *International Space Station : Russian Space Stations*. Extrait le 1^{er} décembre 2007 du site <http://spaceflight.nasa.gov/history/shuttle-mir/spacecraft/to-s-mir.htm>

Figure 15L-3 Salyut-6 (1977 à 1982)



« Wikipedia », 2007, Salyut Program. Extrait le 30 novembre 2007 du site http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Salyut_7_from_Soyuz_T-13.jpg

Figure 15L-4 Salyut-7



« NASA Facts », 1997, *International Space Station : Russian Space Stations*. Extrait le 1^{er} décembre 2007 du site <http://spaceflight.nasa.gov/history/shuttle-mir/spacecraft/to-s-mir.htm>

Figure 15L-5 Station spatiale Mir



« Multimedia Photo Gallery », NASA, 1998, *STS 89*. Extrait le 2 décembre 2007 du site <http://spaceflight.nasa.gov/history/shuttle-mir/spacecraft/s-mir.htm>

Figure 15L-6 La station spatiale Mir et la Terre

LOGO DE L'ASC



Agence spatiale canadienne, 2008, Logo de l'Agence spatiale canadienne. Extrait le 14 avril 2008, du site http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/01/Canadian_Space_Agency_logo.png

Figure 15M-1 Logo de l'ASC

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LOGO DU GROUPE MSO



Agence spatiale canadienne, 2008, Logo de l'Agence spatiale canadienne. Extrait le 14 avril 2008, du site http://www.espace.gc.ca/asc/eng/astronauts/osm_crest.asp

Figure 15N-1 Logo du groupe MSO

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

PROGRAMME SPATIAL CANADIEN

CONTRIBUTION DU CANADA AUX TECHNOLOGIES SPATIALES

Le siège social de l'ASC est situé au Centre spatial John H. Chapman à Longueuil, au Québec. Le Canada participe à de nombreux aspects de l'exploration spatiale. Ses scientifiques et ses chercheurs montrent un intérêt tout particulier à la mise au point et à la mise à l'essai de technologies spatiales.

Laboratoire David Florida (LDF). Le Laboratoire David-Florida (LDF) est le centre canadien de calibre international voué à l'intégration, à l'assemblage et à l'essai d'engins spatiaux.

Réseau canadien de recherches analogues (RCRA). Le RCRA est un organisme qui utilise des sites canadiens pour réaliser ses travaux de recherche sur le terrain. Ces sites analogues sont des endroits de la Terre dont les conditions s'apparentent à celles qui peuvent exister ou qui ont pu exister sur la planète Mars et sur d'autres corps planétaires comme la Lune et les satellites glacés du système solaire.

Partenariats avec l'Agence spatiale canadienne (ASC). L'ASC compte de nombreux partenaires, notamment des agences spatiales internationales, l'industrie, ainsi que des chercheurs et des programmes d'éducation de niveau postsecondaire.

MISSIONS DE L'ASC

L'ASC a collaboré à de nombreuses missions spatiales avec ses partenaires. Des astronautes canadiens ou la technologie canadienne ont voyagé dans l'espace dans le cadre d'une collaboration avec les États-Unis, la Russie, l'Europe et le Japon. L'ASC assure quatre types de missions élémentaires :

Télécommunications. Parce qu'elles permettent à toutes les régions les plus isolées d'accéder à des services de pointe, chaque canadien peut se faire valoir dans la concurrence mondiale.

Observation de la Terre. Les initiatives du Canada en matière d'observation de la Terre nous aident à mieux comprendre notre planète et son environnement. L'observation de la Terre par satellite permet d'obtenir des renseignements essentiels sur les océans, les glaces, les terres émergées et l'atmosphère.

Exploration spatiale. Les astronautes canadiens ont participé à de nombreuses missions à bord de diverses navettes spatiales. Le Canada est connu pour l'instrumentation exceptionnelle à bord de ses satellites scientifiques, qui recueillent des données destinées à approfondir nos connaissances sur l'origine, la formation, la structure et l'évolution des corps célestes et de l'univers.

Médecine spatiale. La médecine spatiale combine de nombreuses spécialités médicales en vue d'examiner les effets du vol dans l'espace sur les humains et de prévenir les problèmes caractéristiques d'une vie unique, isolée et extrême comme celle dans l'espace.

Pour plus de renseignements sur le programme spatial canadien, visiter le site www.espace.gc.ca.

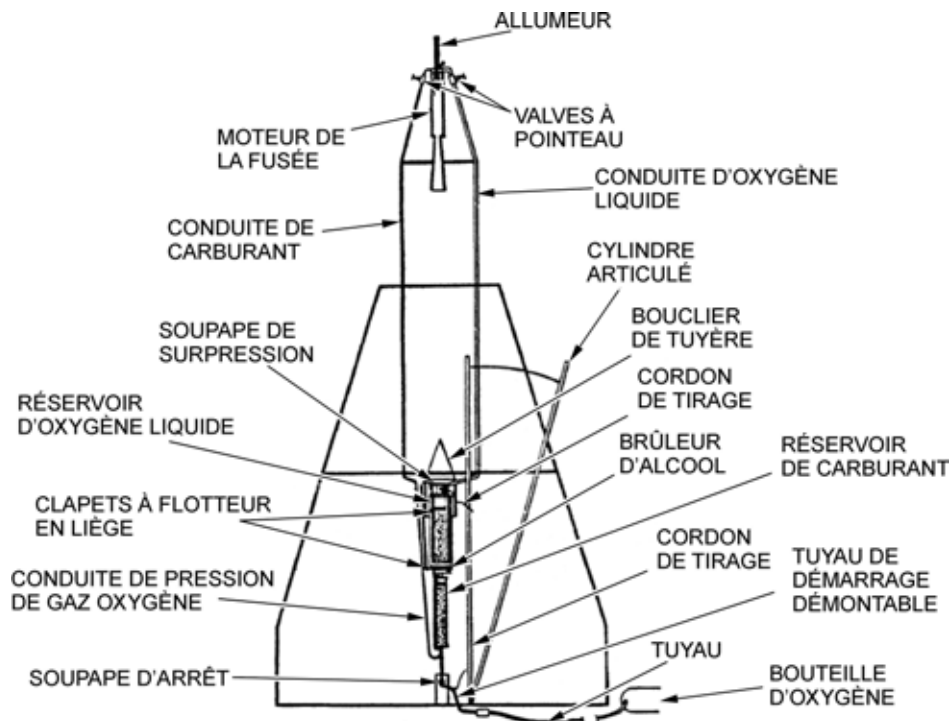
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

HISTOIRE DES VOLS SPATIAUX



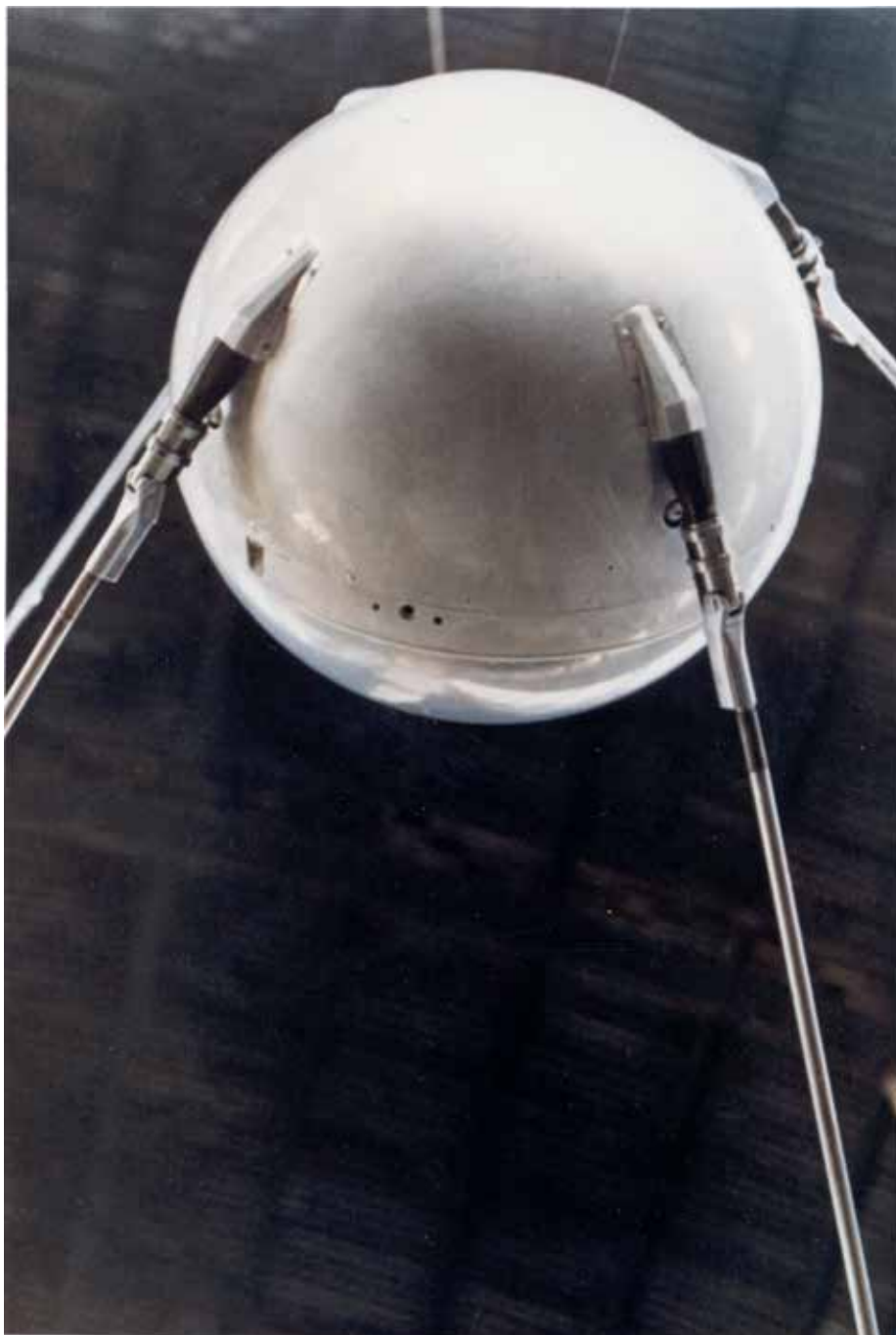
« Beginner's Guide to Rockets » Rocket Gallery. Extrait le 24 mars 2007 du site <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/gallery.html>

Figure 15P-1 Dr Robert Goddard, père des fusées modernes



« Rockets » A Brief History of Rockets. Extrait le 24 mars 2007 du site http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/TRC/Rockets/history_of_rockets.html

Figure 15P-2 La fusée de Goddard de 1926



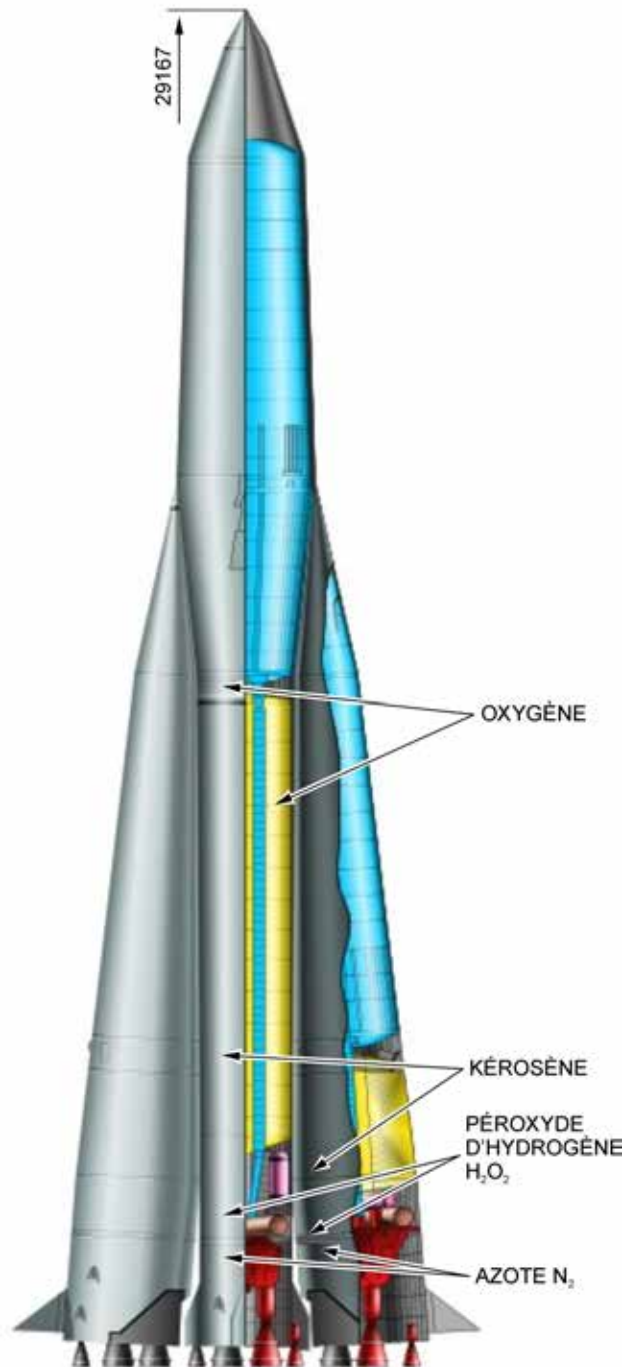
« Sputnik: The Fiftieth Anniversary » 2007, Photo Gallery. Extrait le 29 novembre 2007 du site <http://www.history.nasa.gov/sputnik/gallerysput.html>

Figure 15P-3 Sputnik



« Sputnik: The Fiftieth Anniversary » 2007, Photo Gallery. Extrait le 29 novembre 2007 du site <http://www.history.nasa.gov/sputnik/gallerysput.html>

Figure 15P-4 Sputnik dévoilé



« Roscosmos », *Space Programs Rocket Families R-7*. Extrait le 25 mars 2007 du site <http://www.roscosmos.ru/Rocket1Show.asp?RocketID=8>

Figure 15P-5 La fusée R-7 de Sputnik



« Russian Space Web », 2007, Rockets. Extrait le 2 décembre 2007 du site <http://www.russianspaceweb.com/r7.html>

Figure 15P-6 La fusée R-7 à deux étages modifiée pour Sputnik-1

Histoire des vols de JUPITER-C (configuration à trois étages) :

Le 20 septembre 1956 : soulève une charge utile jusqu'à une altitude de 1 095 km et à une distance de 5 313 km de Cap Canaveral en Floride.

Le 15 mai 1957 : soulève un cône avant jusqu'à une altitude de 563 km et à une distance de 1 143 km.

Le 8 août 1957 : soulève un cône avant Jupiter à une échelle de 1/3^e à une altitude de 459 km et à une portée de 2 141 km.

Le 31 janvier 1958 : le satellite Explorer-1 est mis en orbite.

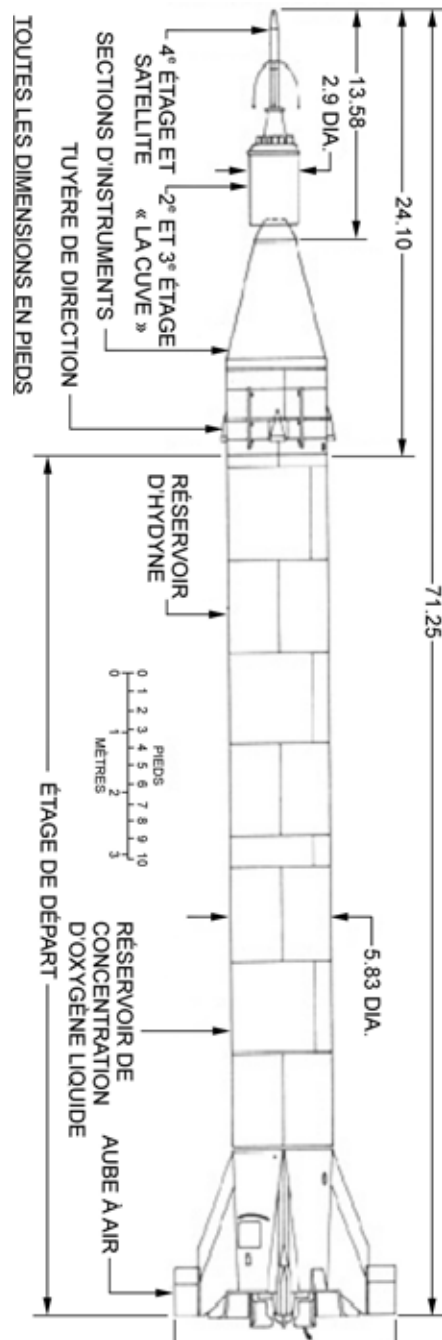
Le 5 mars 1958 : la mise en orbite d'Explorer-II échoue en raison du non-allumage de son quatrième étage.

Le 26 mars 1958 : le satellite Explorer-III est mis en orbite.

Le 26 juillet 1958 : le satellite Explorer-IV est mis en orbite.

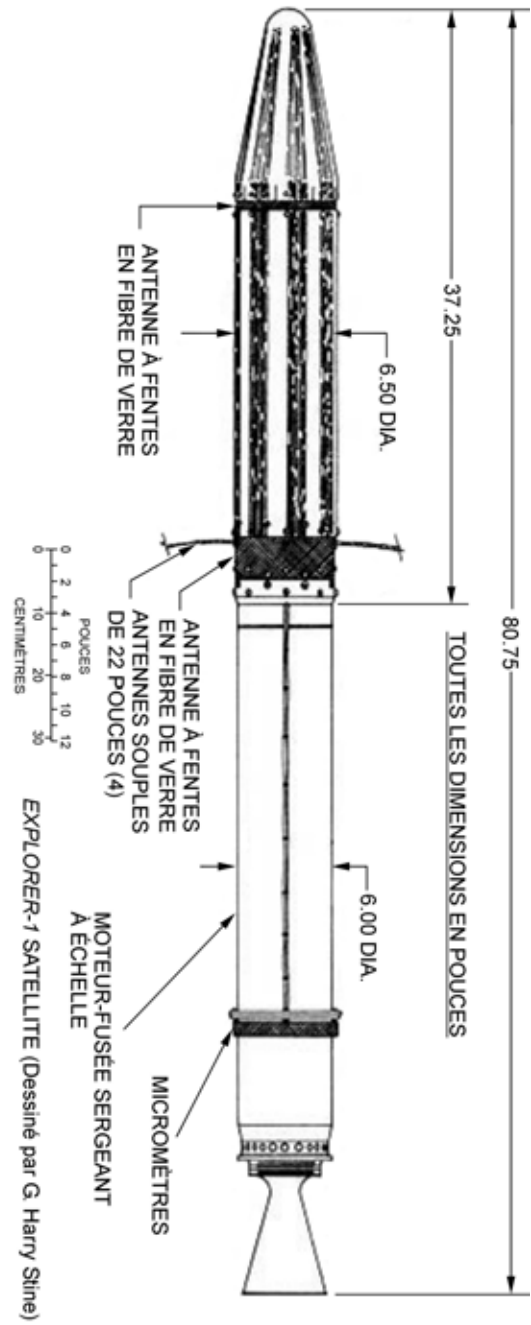
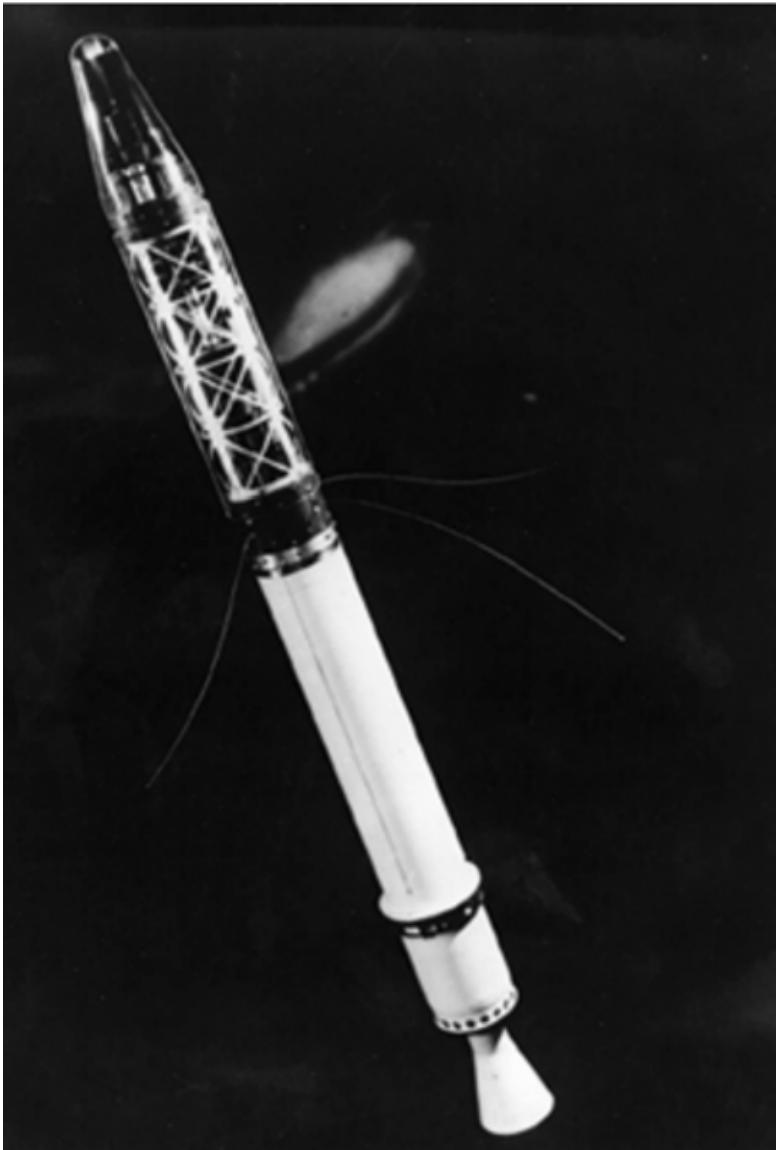
Le 24 août 1958 : la tentative de mise en orbite du satellite Explorer-V échoue parce que le propulseur entre en collision avec son deuxième étage à la suite de leur séparation, causant la déviation de l'angle d'allumage de l'étage supérieur.

Le 23 octobre 1958 : la tentative de mise en orbite du satellite gonflable équipé de radiophares échoue lorsque le deuxième étage se sépare prématurément du propulseur.



« Sputnik: The Fiftieth Anniversary », Sputnik and The Dawn of the Space Age. Extrait le 25 mars 2007 du site <http://history.nasa.gov/sputnik/expinfo.html>

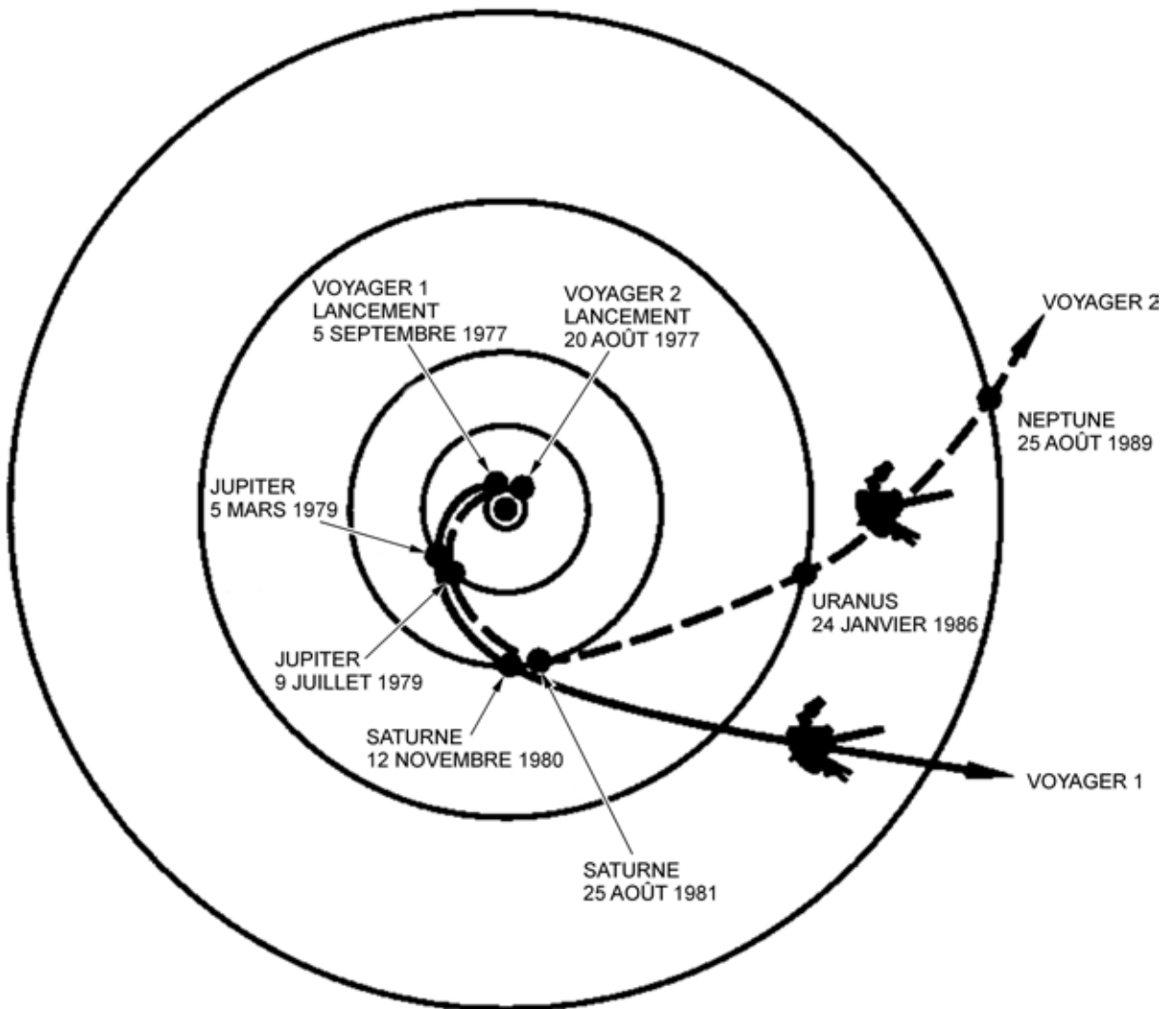
Figure 15P-7 Jupiter-C et Explorer-1



« Sputnik: The Fiftieth Anniversary », Sputnik and The Dawn of the Space Age. Extrait le 25 mars 2007 du site <http://history.nasa.gov/sputnik/expinfo.html>

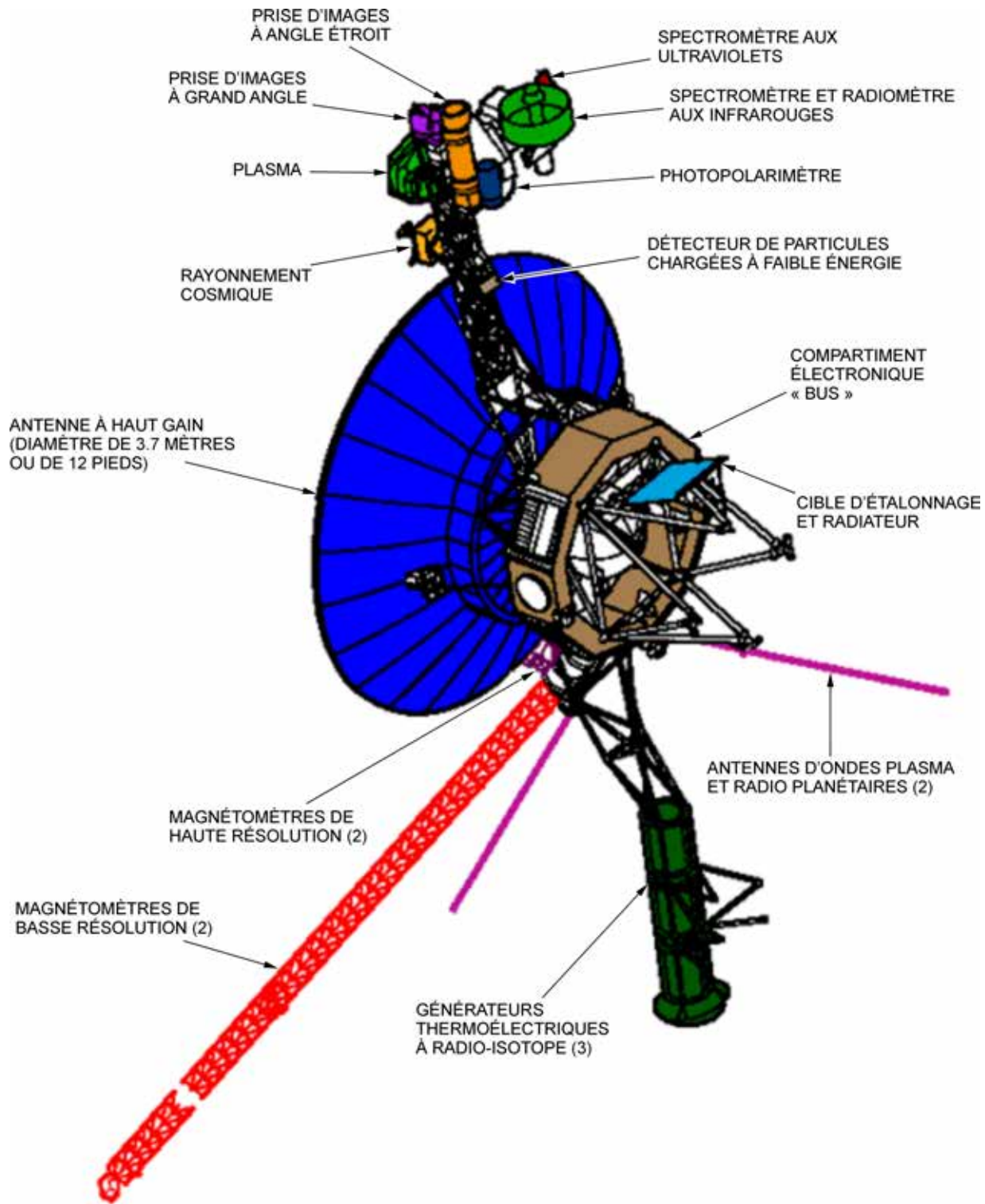
Figure 15P-8 Explorer 1

MISSION INTERSTELLAIRE



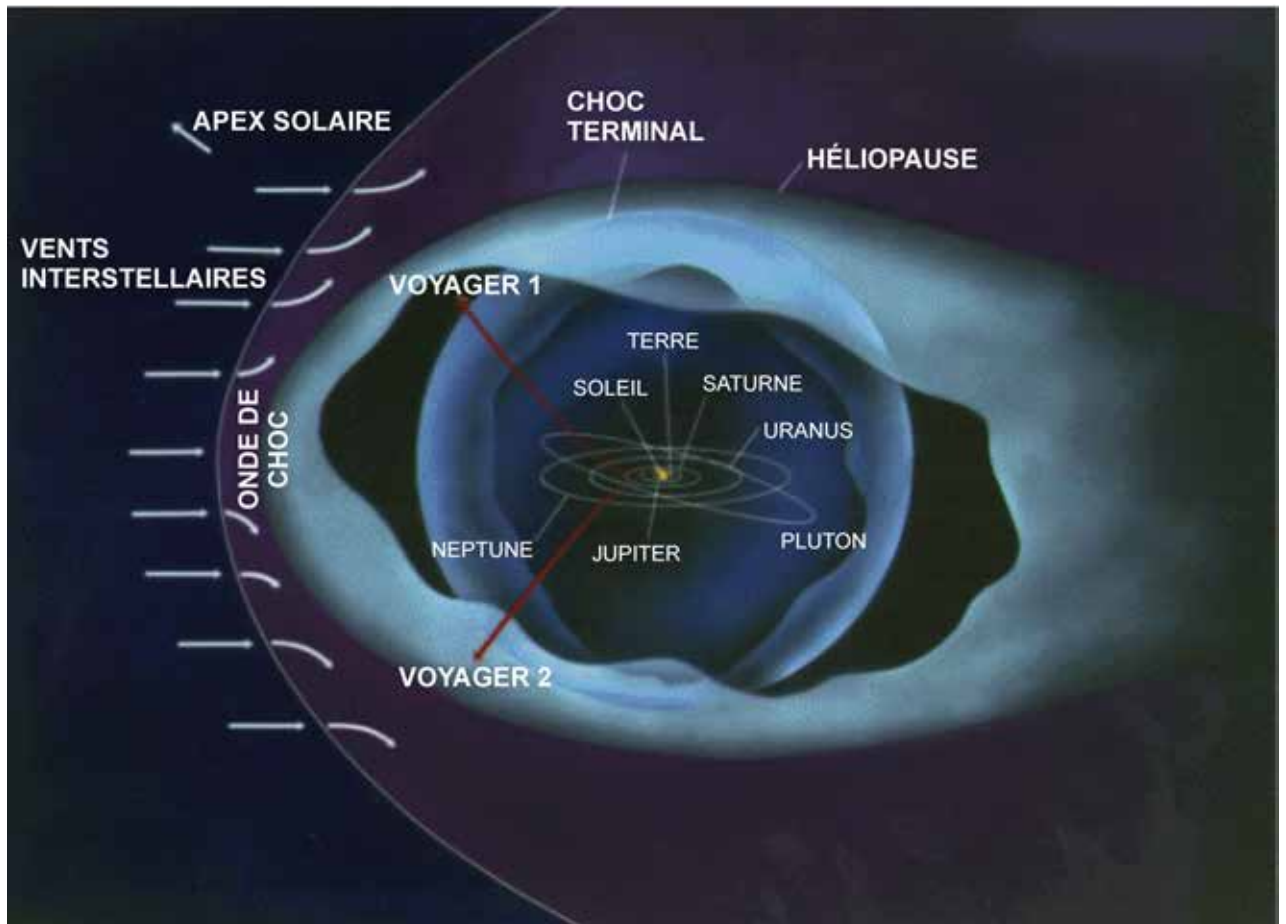
« Voyager: The Interstellar Mission », par la NASA, 2004, *Planetary Voyage*.
Extrait le 8 avril 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/science/heliocentric.html>

Figure 15Q-1 Trajectoire de Voyager-1 et de Voyager-2



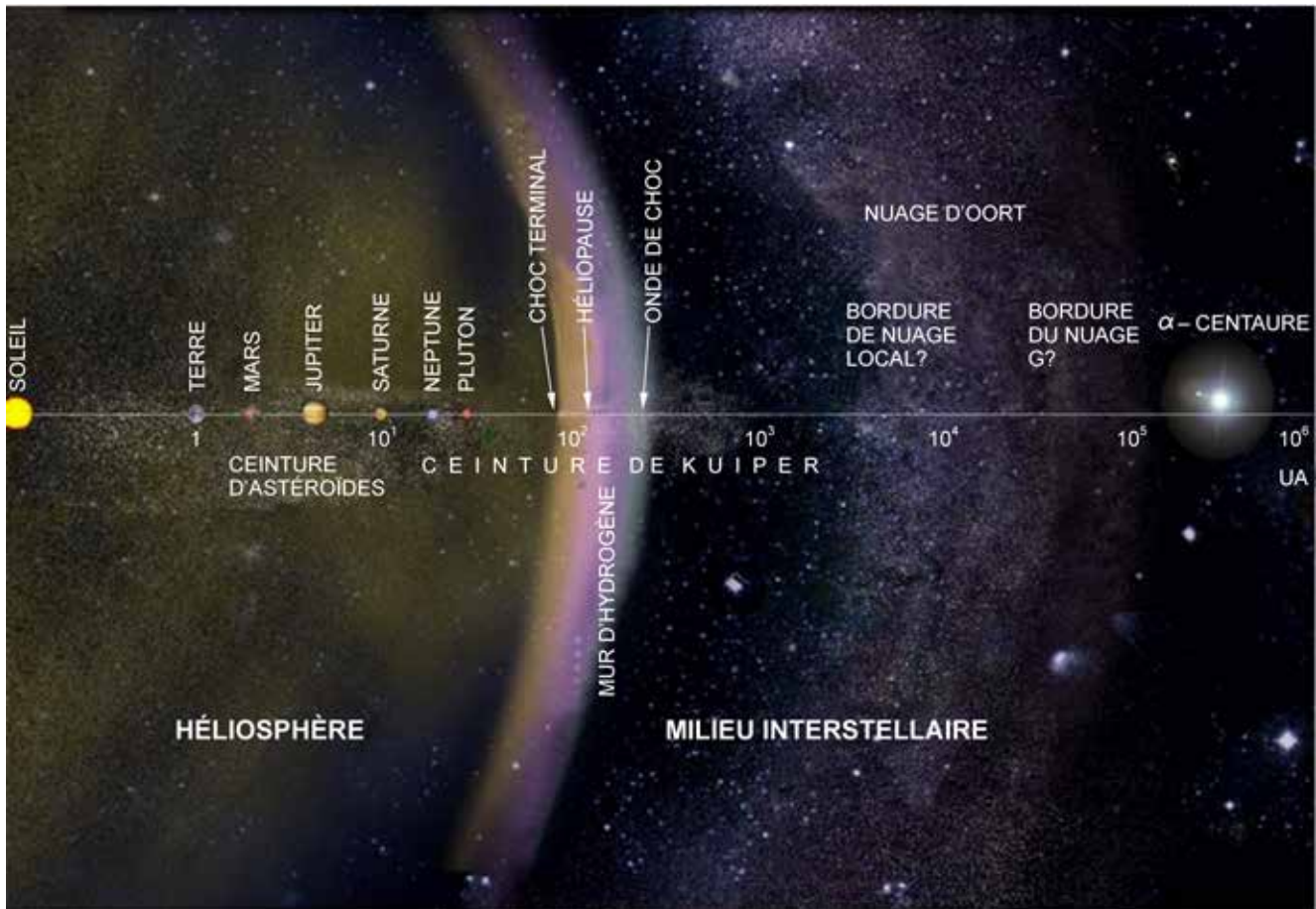
« Voyager: The Interstellar Mission », par la NASA, 2004, Voyager Spacecraft.
Extrait le 8 avril 2008 du site: <http://voyager.jpl.nasa.gov/spacecraft/instruments.html>

Figure 15Q-2 Configuration de Voyager



« Voyager: The Interstellar Mission », par la NASA, 2007, Overview. Extrait le 8 avril 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/mission.html>

Figure 15Q-3 Mission interstellaire Voyager



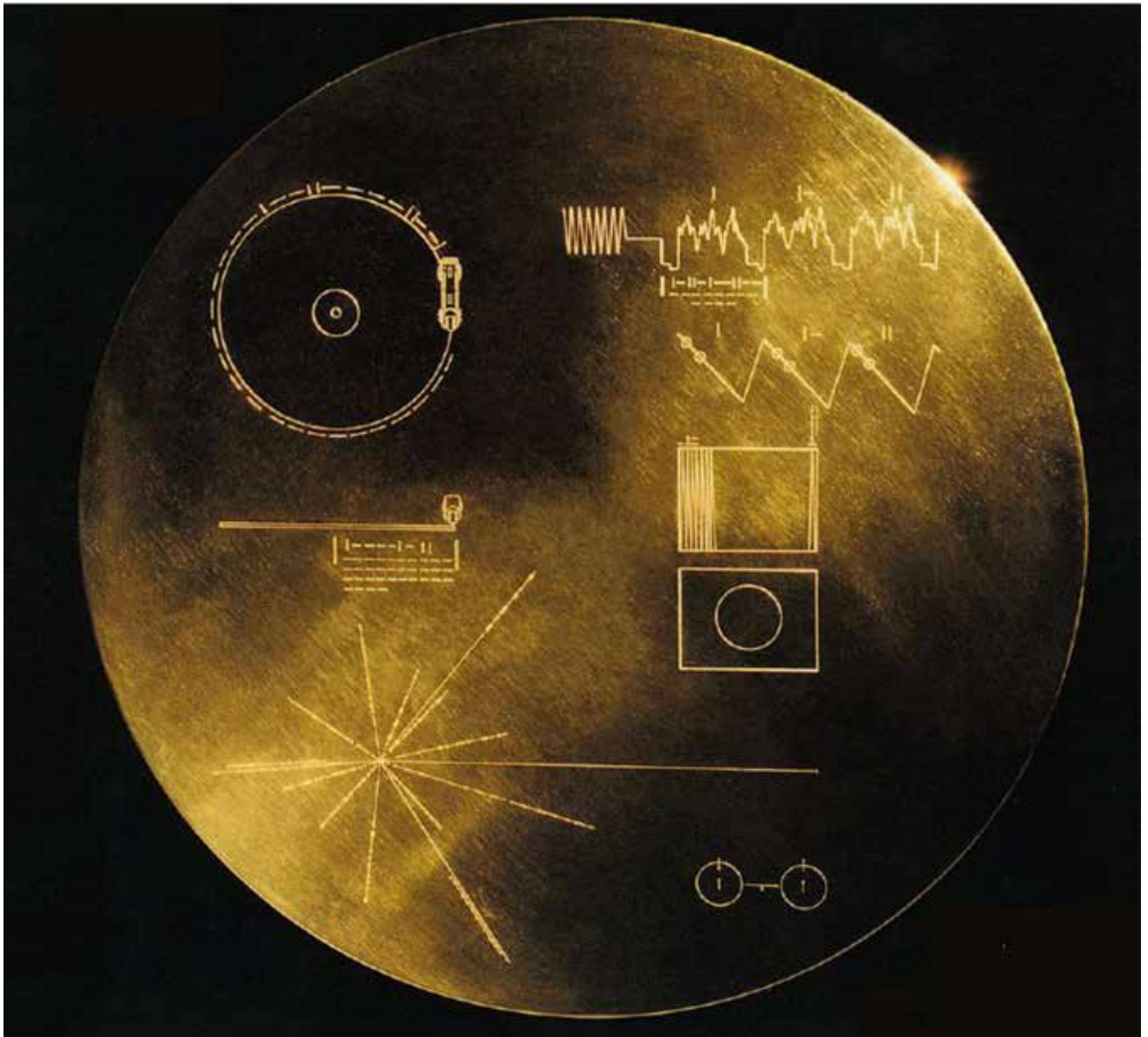
« Voyager: The Interstellar Mission », par la NASA, 2004, Did you Know! Interesting Facts About the Voyager Mission. Extrait le 8 avril 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/didyouknow.html>

Figure 15Q-4 Héliopause solaire



Il est possible de vérifier les distances actuelles des sondes Voyager dans les rapports hebdomadaires de la mission disponibles sur le site Web de la NASA <http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/weekly-reports/index.htm>.

En théorie, la distance entre la Terre et le soleil (environ 149 598 000 km – cette dimension n’est pas fixe) est dite d’une unité astronomique (UA). Une unité de mesure si gigantesque a son utilité dans le contexte de dimensions astronomiques. La dimension verticale illustrée à la figure 15Q-4 est donc d’environ 5 UA. La dimension horizontale comprend toutefois tout l’espace entre le soleil de la Terre, le Soleil et Alpha du Centaure – l’étoile la plus proche du Soleil – soit 277 600 UA. Pour couvrir ce vaste espace, l’échelle horizontale a été altérée de façon à ce qu’elle augmente à mesure que l’observateur l’examine de gauche à droite. Les changements d’échelle sont marqués sur la ligne horizontale centrale à 10¹, 10², 10³, 10⁴, 10⁵ et 10⁶. Ce qui signifie que la distance entre chaque paire de points de repère sur la ligne horizontale est dix fois plus grande que la distance entre les paires de points de repère précédents. À savoir, l’orbite de Saturne ne se trouve qu’à 10 UA du soleil, 10³ se trouve à un millier d’UA du soleil, alors que 10⁶ se trouve à un million d’UA du soleil – bien au-delà d’Alpha du Centaure. Cette méthode (à représentation logarithmique) est nécessaire à la représentation des distances astronomiques.



« Voyager : The Interstellar Mission », par la NASA, 2003, *The Golden Record*.
Extrait le 8 avril 2008 du site <http://voyager.jpl.nasa.gov/spacecraft/goldenrec1.html>

Figure 15Q-5 Le disque plaqué or

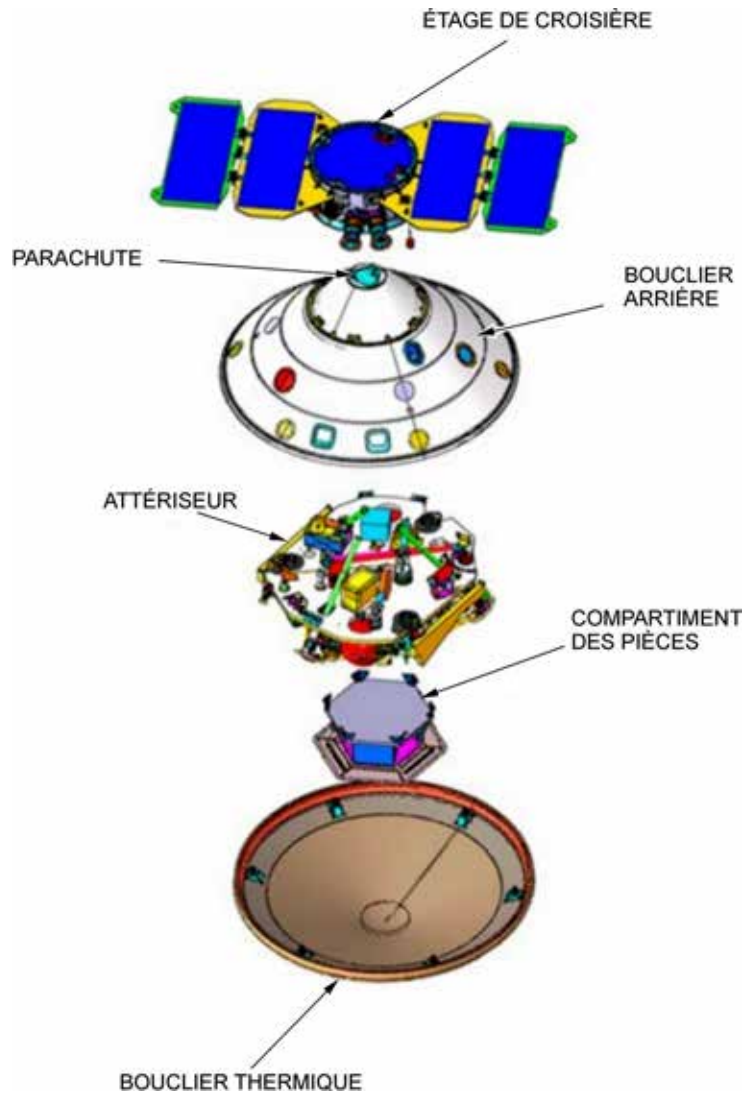
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

MISSION SUR MARS



« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?gID=301&CID=1>

Figure 15R-1 L'atterrisseur martien Phoenix



« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?glD=301&clD=1>

Figure 15R-2 Phoenix révélé



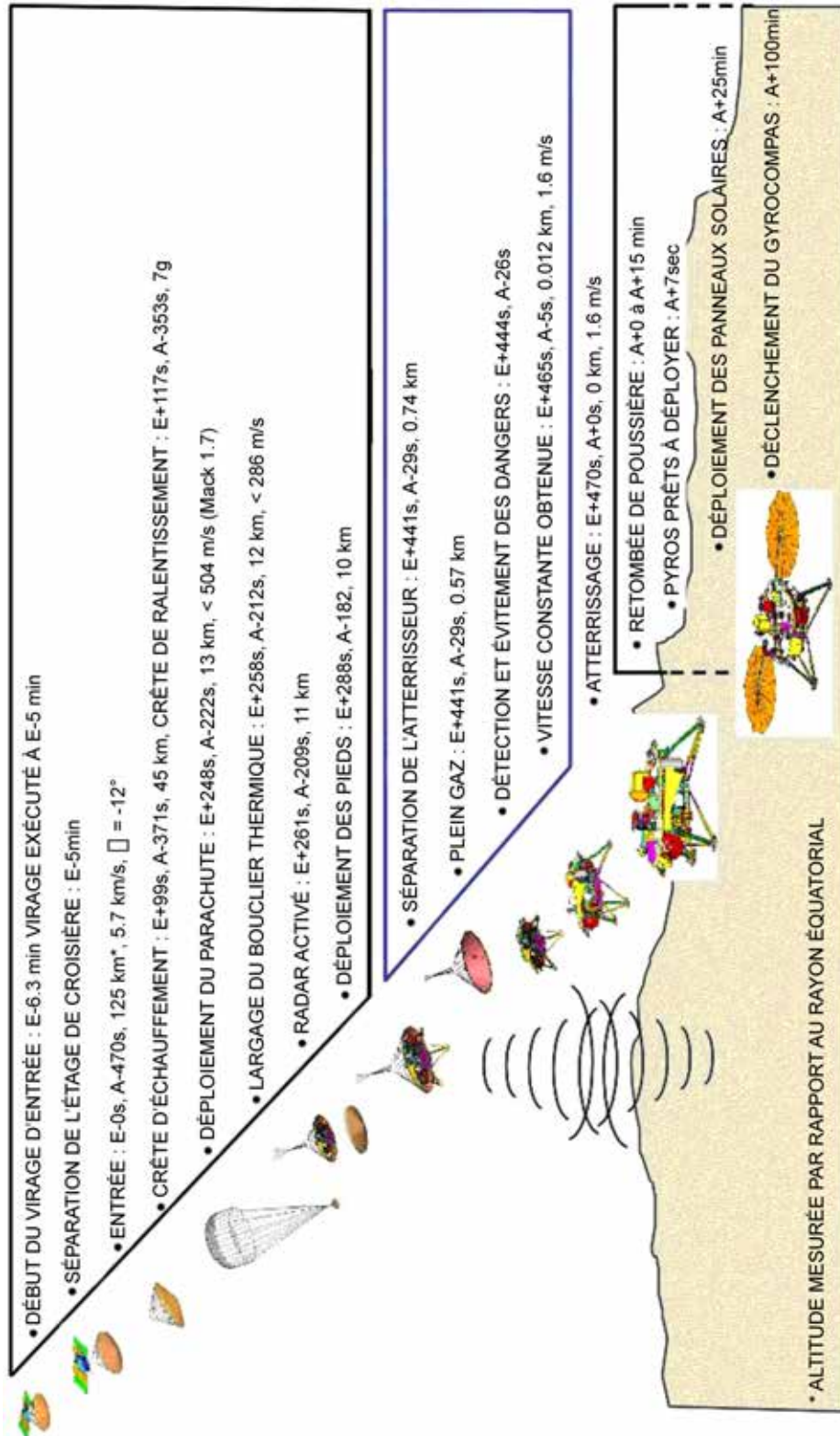
« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?gID=301&cID=1>

Figure 15R-3 Mise à l'essai de l'engin spatial



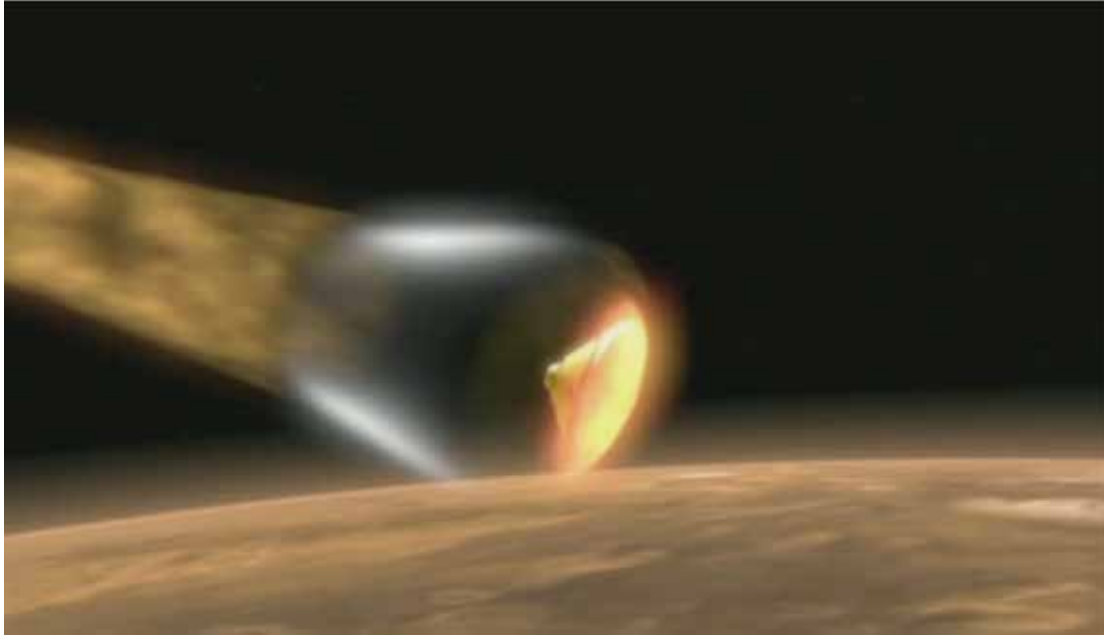
« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, The Spacecraft. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?glD=301&clD=1>

Figure 15R-4 Largage de l'étage de croisière à entrée moins 5 min



« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?gID=301&cID=1>

Figure 15R-5 Arrivée de Phoenix



« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?glD=301&clD=1>

Figure 15R-6 Entrée dans l'atmosphère martienne plus 99 secondes



« Phoenix Mars Mission », par la NASA, 2008, *The Spacecraft*. Extrait le 6 avril 2008 du site <http://phoenix.lpl.arizona.edu/images.php?glD=301&clD=1>

Figure 15R-7 Atterrissage commandé à entrée plus 470 secondes

FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS

- Nota :**
1. L'information est présentée dans le même ordre chronologique que les questions.
 2. Lire les questions avec soin avant de mettre la vidéo MOONS en marche.

QUESTIONS

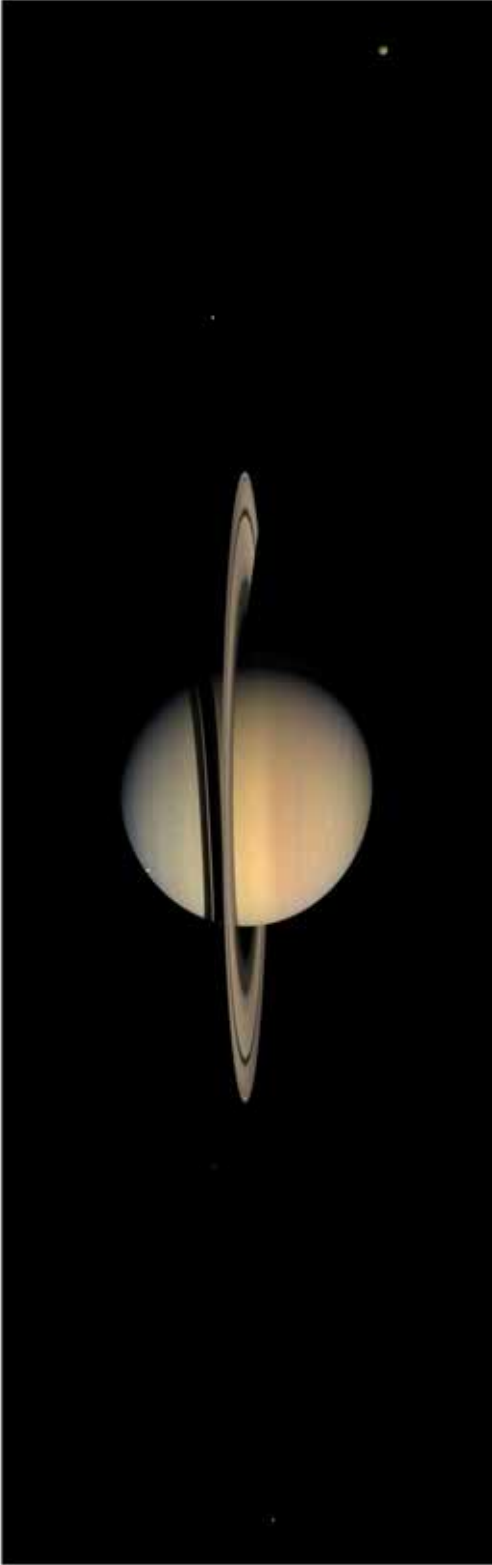
1. Selon les scientifiques, quel est l'âge de la formation de la lune de la Terre? _____
2. Combien d'années la sonde Galileo de la NASA a-t-elle passées à explorer les satellites de Jupiter?

3. Que trouve-t-on sous la couche gelée de l'Europa? _____
4. En quelle année l'Agence spatiale européenne a-t-elle lancé Cassini-Huygens? _____
5. Combien de temps la sonde Cassini-Huygens a-t-elle pris pour voyager jusqu'à Saturne?

6. Quel type de scientifique est le narrateur Athena Coustenis? _____
7. Quel est le satellite de Saturne le plus éloigné? _____
8. En quelle année Jean-Dominique Cassini a-t-il découvert le satellite de Saturne Iapetus?

9. La moitié de Iapetus est sombre comme du charbon; comment est son autre moitié? _____
10. Qu'est-ce qui tourne autour de l'équateur de Iapetus? _____
11. Quel est le satellite le plus gros de Saturne? _____
12. En quelle année l'engin spatial Cassini a-t-il libéré la sonde Huygens pour qu'elle rende visite à Titan?

13. Combien de temps la sonde Huygens a-t-elle fonctionné sur la surface de Titan? _____



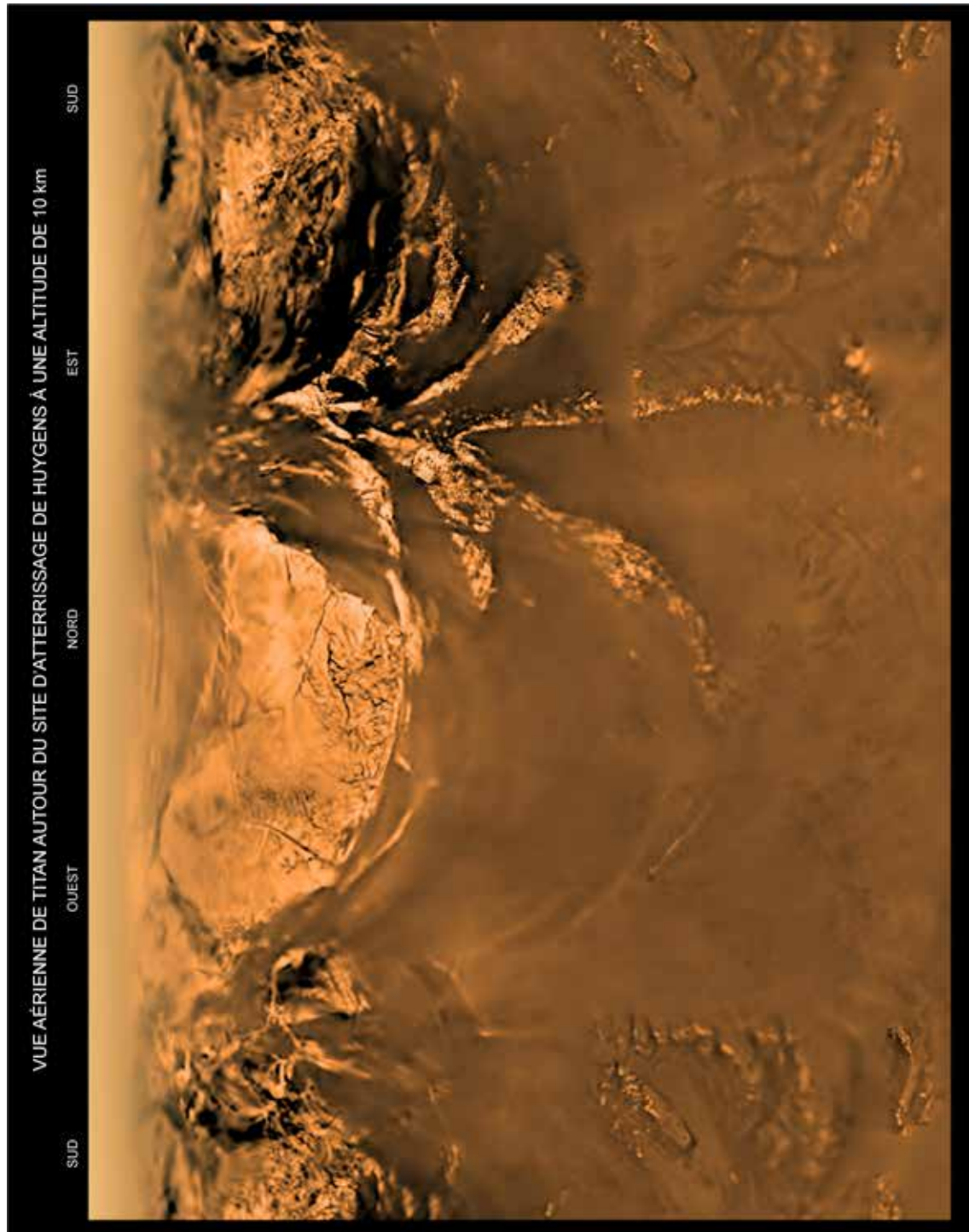
Lors de l'approche finale de sa rencontre rapprochée avec Iapetus le satellite de Saturne en septembre 2007, la sonde Cassini fait un tour pour embrasser le système saturnien. Iapetus (1 468 km ou 912 milles de diamètre) est le seul satellite important de Saturne dont l'orbite présente une inclinaison digne de mention. Depuis les autres gros satellites, les anneaux sont vus par la tranche, mais depuis Iapetus, ils paraissent généralement inclinés, tel qu'illustré ici.

Satellites visibles dans cette image : **Dioné** (1 126 km de diamètre) au centre gauche, **Encelade** (505 km de diamètre) proche de l'anse gauche (ou du bord de l'anneau), **Mimas** (397 km de diamètre) minuscule sur les ombres de l'anneau du limbe ouest de Saturne, **Rhéea** (1 528 km de diamètre) à l'arrière-plan bleuâtre de l'hémisphère Nord, **Téthys** (1 071 km de diamètre) proche de l'anse droit et **Titan** (5 150 km de diamètre) proche de la partie inférieure droite.

Les images ont été obtenues le 10 septembre 2007 à une distance d'environ 3,3 millions de kilomètres de Saturne, à un angle soleil-Saturne-engine spatial ou angle de phase de 33 degrés. Leur échelle est d'environ 195 km par pixel sur la planète.

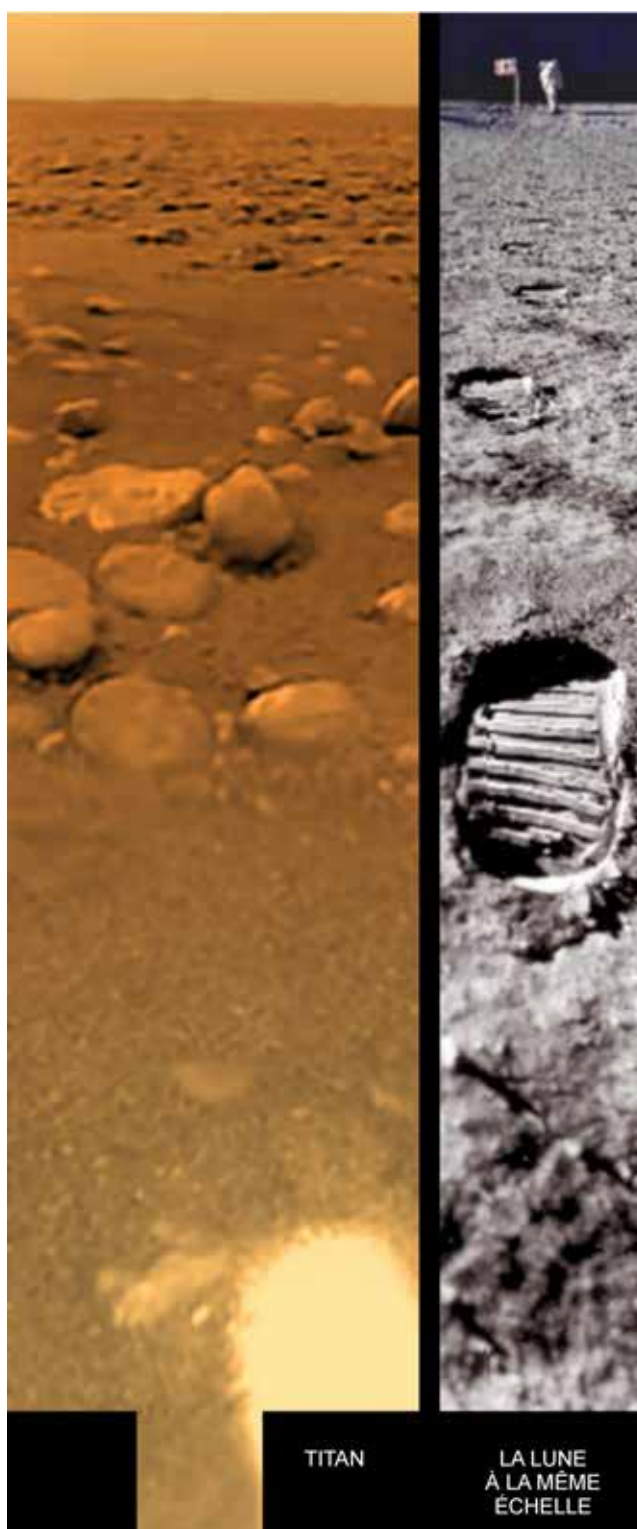
« JPL PHOTOJOURNAL », par la NASA, 2007, PIA08387: *The View from Iapetus*.
Extrait le 6 avril 2008 du site <http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA08387>

Figure 15S-1 Saturne, Encelade et Titan



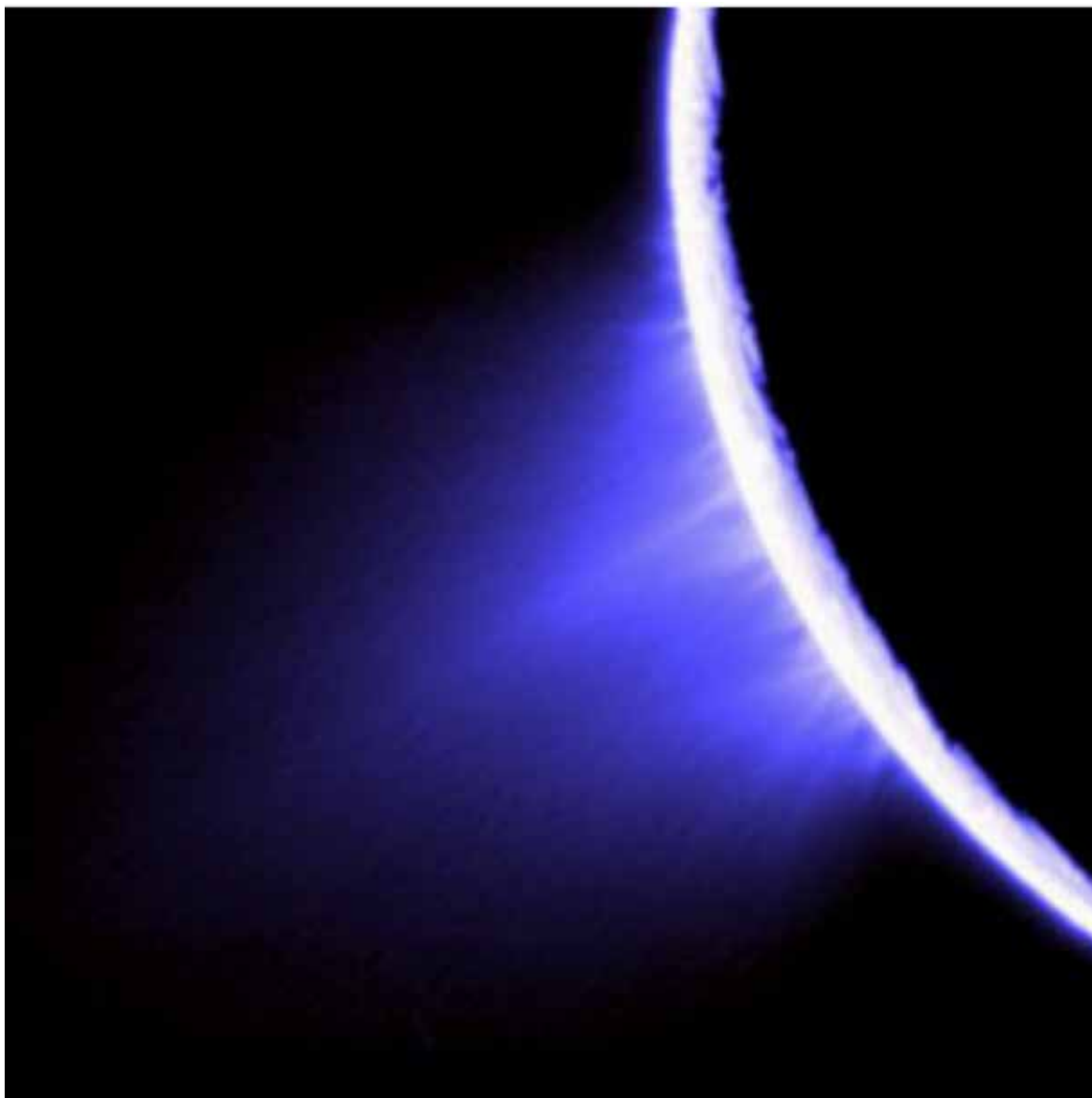
ESA Multimedia Gallery, 2008, Mercator Projection of Huygens's View. Extrait le 6 avril 2008 du site : <http://www.esa.int/esa-mm/mmg.pl?b=b&keyword=titan%20huygens&single=y&start=25&size=b>

Figure 15S-2 Descente d'Huygen



« ESA Multimedia Gallery », 2008, Titan's Surface. Extrait le 6 avril 2008 du site :
<http://www.esa.int/esa-mm/mmg.pl?b=b&keyword=titan%20huygens&start=3>

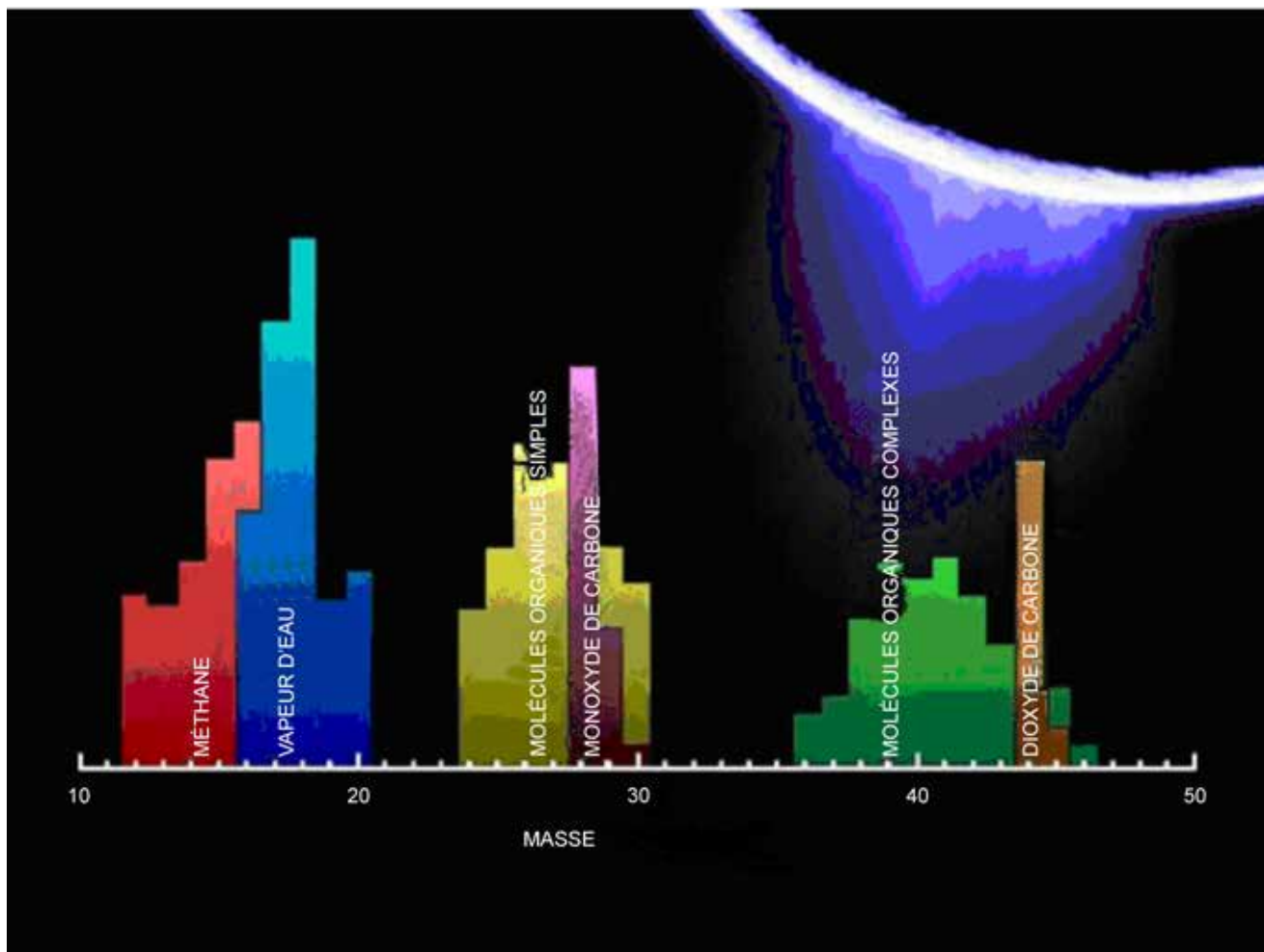
Figure 15S-3 Position d'atterrissage d'Huygen



*« JPL Cassini-Huygens Mission to Saturn & Titan », 2008, Jet Blue. Extrait le 6 avril 2008
du site : <http://saturn.jpl.nasa.gov/multimedia/images/image-details.cfm?imageID=2779>*

Figure 15S-4 Les Fontaines d'Encelade

Encelade est l'un des satellites de Saturne qui se trouve au sein de l'anneau saturnien le plus externe. Encelade reflète presque 100 pour cent de la lumière du soleil qui le frappe. Certaines parties d'Encelade indiquent la présence de cratères de 35 km de diamètre. D'autres parties n'ont pas de cratères témoignant d'importants événements géologiques récents de renouvellement de la surface géologique. Elles sont parcourues de crevasses, d'un relief ondulé et d'autres déformations de la croûte. Ce qui suggère que l'intérieur du satellite est probablement liquide, bien qu'il aurait dû geler depuis bien des éons. Certains avancent qu'Encelade est chauffé par un mécanisme de marées. Son orbite est affectée par le champ gravitationnel de Saturne et par les gros satellites avoisinants Téthys et Dioné. Encelade reflète tellement de lumière du soleil que la température de sa surface n'est que de -201 degrés C (-330 degrés F).



« Cassini: Unlocking Saturn's Secrets », NASA, 2008, Enceladus Plume Neutral Mass Spectrum.
Extrait le 6 avril 2008 du site : http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/multimedia/pia10356.html

Figure 15S-5 Composition des panaches d'eau d'Encelade

RÉPONSES AUX QUESTIONS DE LA FEUILLE DE TRAVAIL DU VIDÉO MOONS

1. Selon les scientifiques, quel est l'âge de la formation de la lune de la Terre? **4.5 milliards d'années**
2. Combien d'années la sonde Galileo de la NASA a-t-elle passées à explorer les satellites de Jupiter? **8 ans**
3. Que trouve-t-on sous la couche gelée d'Europe? **Un océan liquide**
4. En quelle année l'Agence spatiale européenne a-t-elle lancé Cassini-Huygens? **1997**
5. Combien de temps la sonde Cassini-Huygens a-t-elle pris pour voyager jusqu'à Saturne? **7 ans**
6. Quel type de scientifique est le narrateur Athena Coustenis? **Astrophysicienne**
7. Quel est le satellite de Saturne le plus éloigné? **Phoebé**
8. En quelle année Jean-Dominique Cassini a-t-il découvert le satellite de Saturne Iapetus? **1671**
9. La moitié de Iapetus est sombre comme du charbon; comment est son autre moitié? **Brillante comme de la neige**
10. Qu'est-ce qui tourne autour de l'équateur de Iapetus? **Une crête de pression glacée**
11. Quel est le satellite le plus gros de Saturne? **Titan**
12. En quelle année l'engin spatial Cassini a-t-il libéré la sonde Huygens pour qu'elle rende visite à Titan? **2005**
13. Combien de temps la sonde Huygens a-t-elle fonctionné sur la surface de Titan? **À peine quelques minutes**

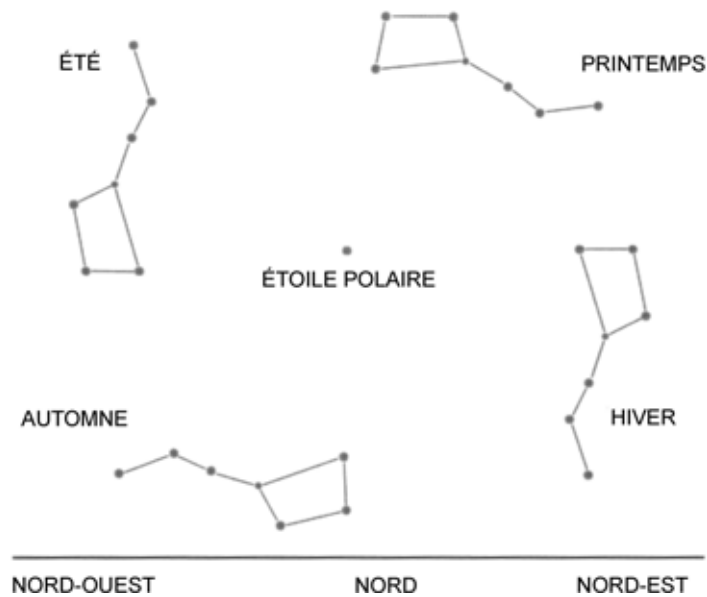
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CONSTELLATIONS



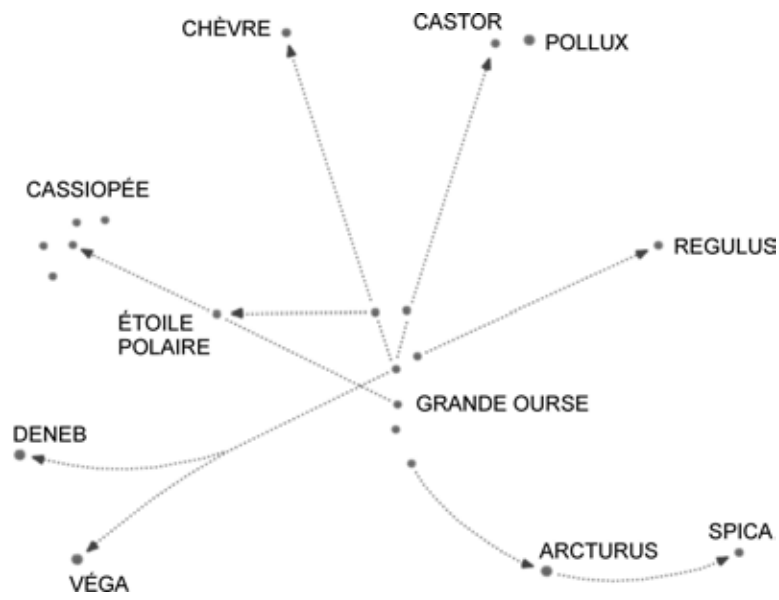
Catching the Light: Astrophotography par Jerry Lodriguss, 1998. Extrait le 1^{er} mars 2008 du site http://www.astropix.com/HTML/C_SPRING/BIGDIP.HTM

Figure 15U-1 La Grande Ourse dans la constellation Ursa Major



T. Dickinson, NightWatch: A Practical Guide to Viewing the Universe, Firefly Books Ltd. (page 31)

Figure 15U-2 Orientations de la Grande Ourse



T. Dickinson, NightWatch: A Practical Guide to Viewing the Universe, Firefly Books Ltd. (page 31)

Figure 15U-3 La Grande Ourse – la clé du ciel nocturne

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

OCCASIONS D'OBSERVATION

Le 8 février 2008, la navette spatiale Atlantis, mission de vol STS-122, a livré le module scientifique Columbus de l'Agence spatiale européenne (ASE) à la Station spatiale internationale (SSI). Cet événement d'une importance capitale a mis en ligne le Centre de commande Columbus de l'ASE à Oberpfaffenhofen, en Allemagne, pour la première fois. Tout à fait par hasard, l'engin spatial d'approvisionnement Progress P28 venait tout juste d'arriver le jour précédent du Cosmodrome de Baïkonour, en Kazakhstan, pour prendre la relève de Progress 27, qui devait être désorbité pour se consumer dans l'atmosphère de la Terre. Les occasions d'observation ci-dessous montrent non seulement la SSI et Atlantis, mais aussi la dernière vision fugitive de Progress 27 avant sa rentrée finale.

**SEULS LES JOURS QUI PRÉSENTENT DES OCCASIONS D'OBSERVATION SONT INDIQUÉS
 OBSERVATION POSSIBLE DE LA NAVETTE DU VENDREDI 08 FÉVRIER AU DIMANCHE 24 FÉVRIER**

SATELLITE	DATE/HEURE LOCALE	DURÉE (MIN)	ÉLÉVATION MAX. (DEG)	APPROCHE (DEG-DIR)	DÉPART (DEG-DIR)
NAVETTE	Ven 08 fév. 19 h 17	< 1	24	18 au- dessus ONO	24 au- dessus NO

**SEULS LES JOURS QUI PRÉSENTENT DES OCCASIONS D'OBSERVATION SONT INDIQUÉS
 OBSERVATION POSSIBLE DE PROGRESS DU VENDREDI 08 FÉVRIER AU SAMEDI 16 FÉVRIER**

SATELLITE	DATE/HEURE LOCALE	DURÉE (MIN)	ÉLÉVATION MAX. (DEG)	APPROCHE (DEG-DIR)	DÉPART (DEG-DIR)
PROGRESS	Ven 08 fév. 19 h14	1	48	20 au- dessus ONO	48 au- dessus NNO

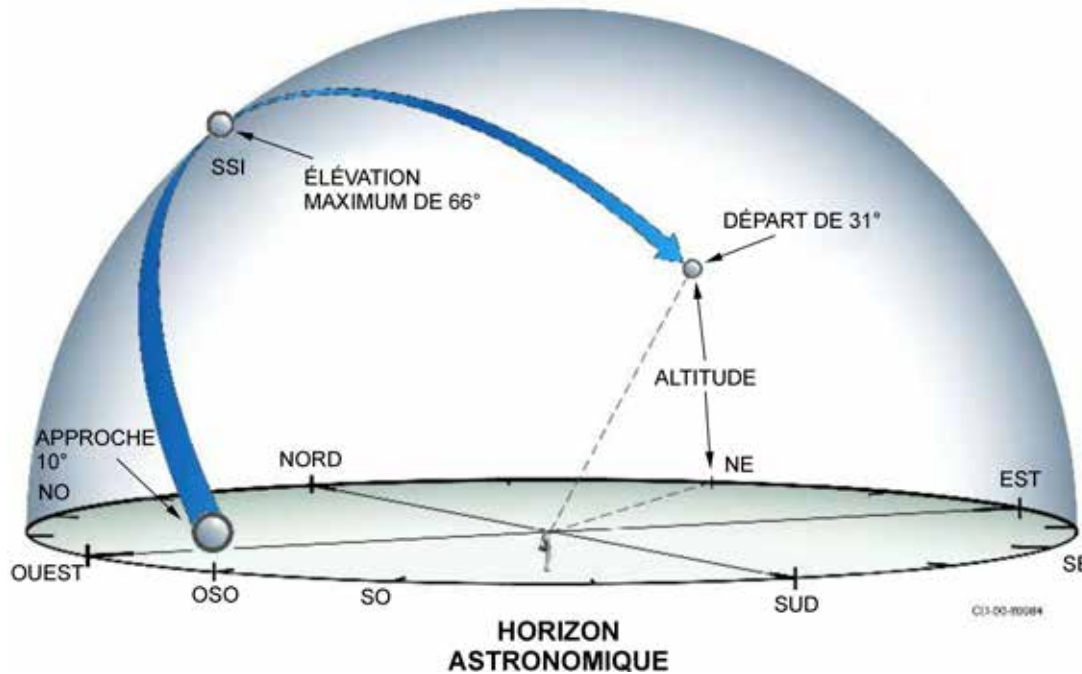
THE FOLLOWING ISS SIGHTINGS ARE POSSIBLE FROM FRI FEB 08 TO WED FEB 20

SATELLITE	DATE/HEURE LOCALE	DURÉE (MIN)	ÉLÉVATION MAX. (DEG)	APPROCHE (DEG-DIR)	DÉPART (DEG-DIR)
SSI	Ven 08 fév. 19 h 04	2	51	20 au- dessus ONO	51 au-dessus N

*HUMANSPLACEFLIGHT: Sighting Opportunities, par la NASA, 2003. Extrait
 le 8 février 2008 du site <http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/>*

Figure 15V-1 Occasions d'observation

SATELLITE	DATE/HEURE LOCALE	DURÉE (MIN)	ÉLÉVATION MAX. (DEG)	APPROCHE (DEG-DIR)	DÉPART (DEG-DIR)
SSI	Mar 14 nov. 06 h 22	4	66	10 au-dessus NO	31 au-dessus NE



HUMANSPLACEFLIGHT: Sighting opportunities, par la NASA, 2003. Extrait le 1^{er} mars 2008 du site http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/GIF/large_sighting.jpg

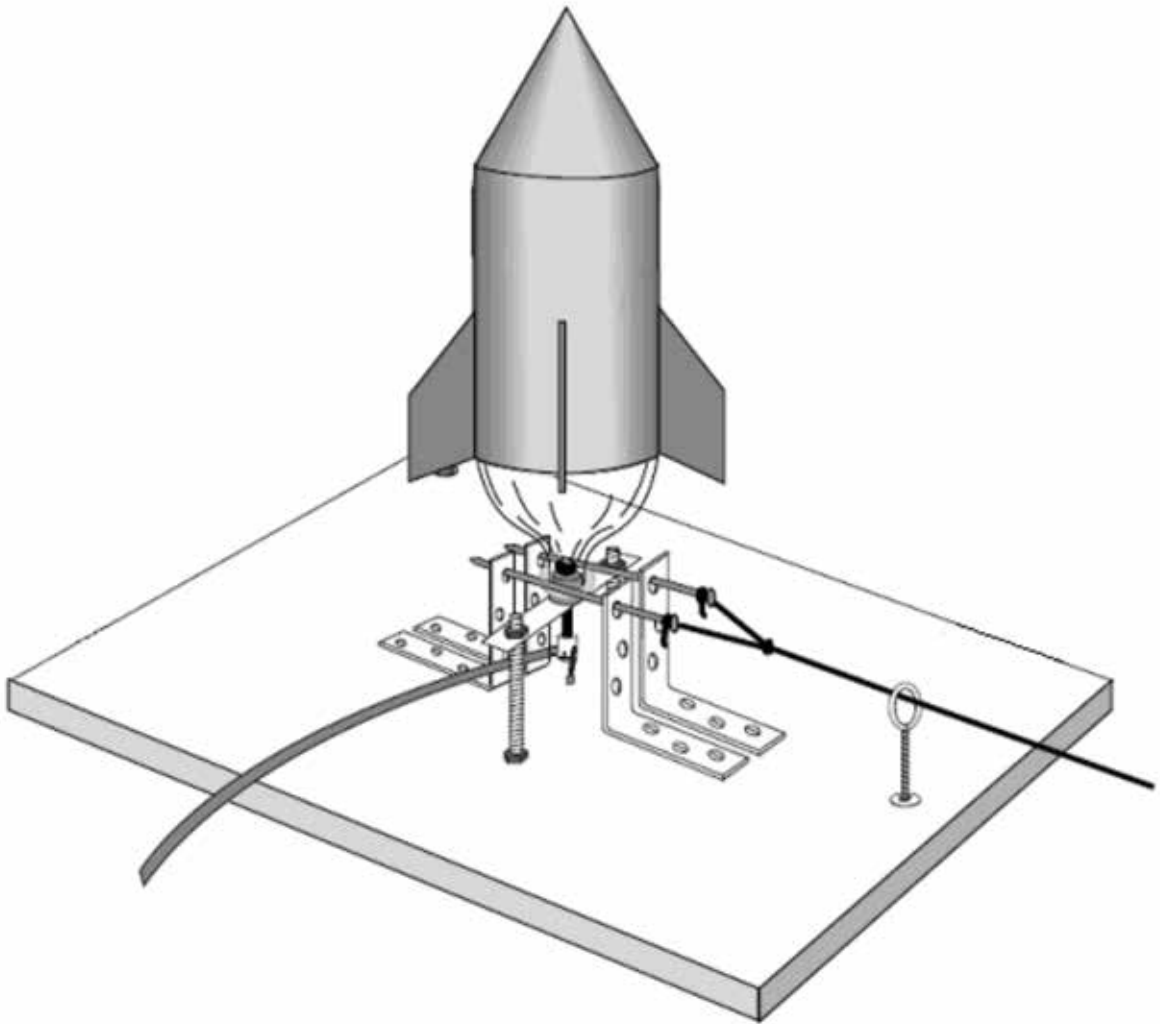
Figure 15V-2 Visibilité de la SSI le matin

Conseils concernant la visibilité

Pour de meilleurs résultats, les observateurs doivent regarder dans la direction et à l'élévation indiquée dans la deuxième colonne et à l'heure donnée. Les télescopes ne sont pas pratiques en raison de la vitesse des engins en orbite. Toutefois, une bonne paire de jumelles peuvent révéler certains détails de la forme structurale de l'engin spatial. La navette spatiale doit se débarrasser régulièrement de son excédent de provisions et d'eau usée en les déchargeant à l'air libre au moyen de tuyères de pulvérisation d'eau. Observer la navette à ce moment-là à l'aide de jumelles ou d'un télescope peut révéler un spectacle bien plus impressionnant de l'engin spatial et des cristaux de glace qui se forment lorsque l'eau est pulvérisée par-dessus bord. On peut parfois utiliser le calendrier de vol pour se renseigner sur les vidanges prévues, mais le canal de télévision de la NASA est bien plus exact. Vérifier la liste de visibilité pour voir si une occasion de visibilité et de vidange d'eau se chevauche.

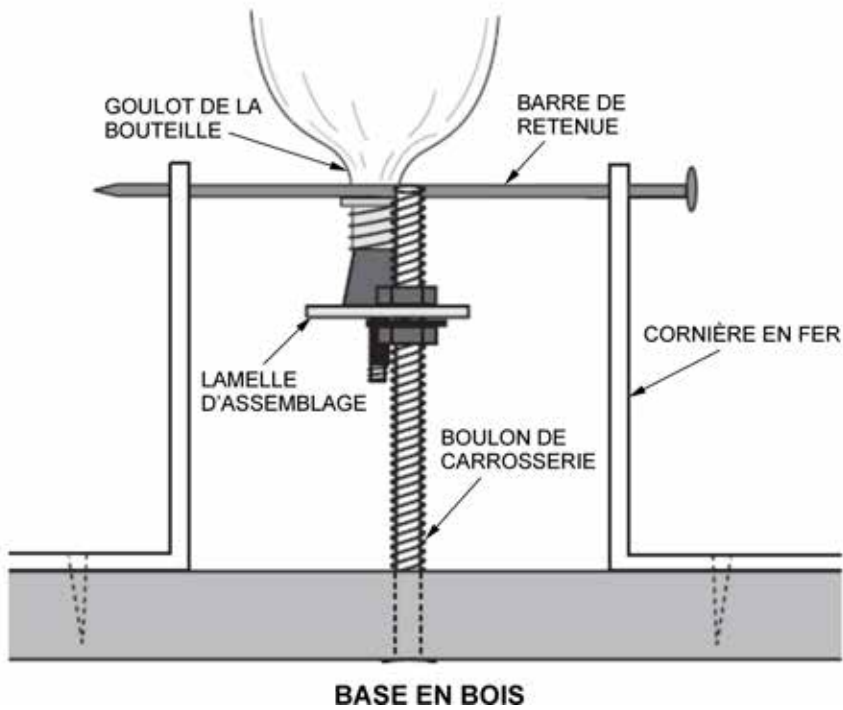
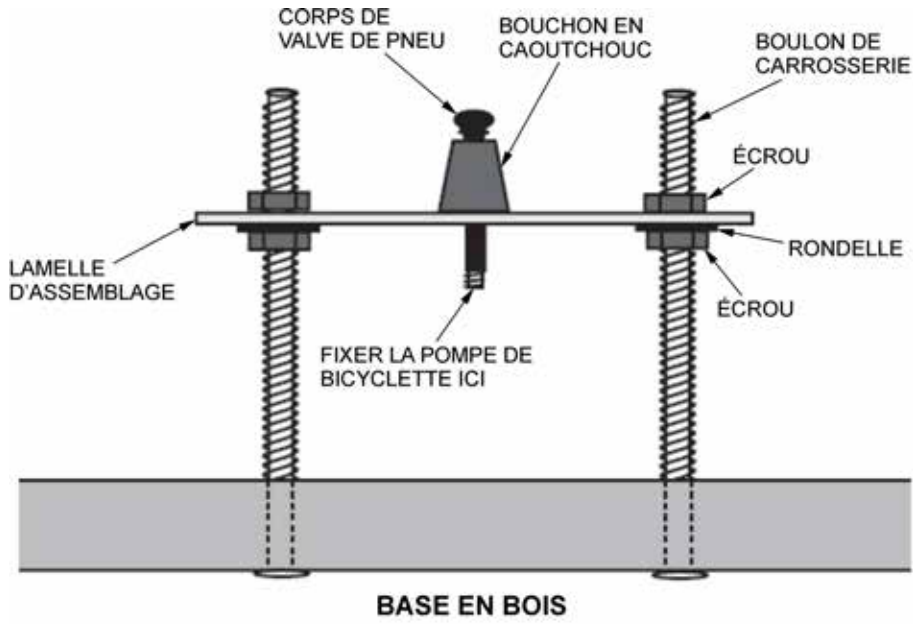
Les missions d'amarrage de la navette à la station fournissent une occasion excitante d'une double observation. Le jour même ou deux jours avant l'amarrage et après le désamarrage, la navette et la station semblent se pourchasser dans le ciel nocturne. Elles suivent la même trajectoire de vol à quelques minutes près. Si leur distance est suffisamment proche, elles apparaîtront en même temps dans le ciel.

PLATEFORMES DE LANCEMENT



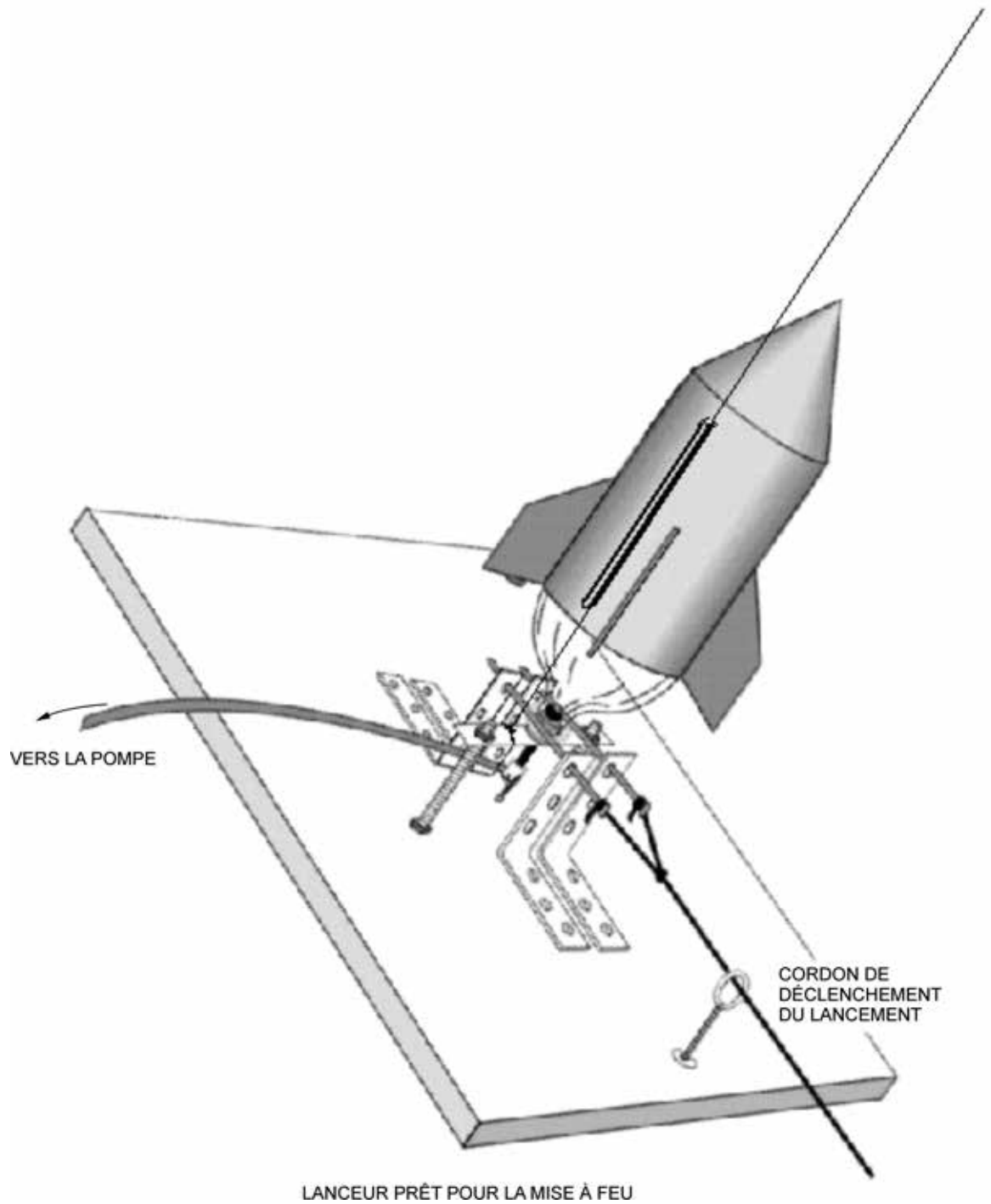
« *Rockets: A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology* », par la NASA, 2003, *Bottle Rocket Launcher*. Extrait le 12 avril 2008 du site http://www.nasa.gov/pdf/153405main_Rockets.Guide.Bottle.Rocket.Launcher.pdf

Figure 15W-1 Parties de la plateforme de lancement



« Rockets: A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology », par la NASA, 2003, Bottle Rocket Launcher. Extrait le 12 avril 2008 du site http://www.nasa.gov/pdf/153405main_Rockets.Guide.Bottle.Rocket.Launcher.pdf

Figure 15W-2 Détails de la plateforme de lancement

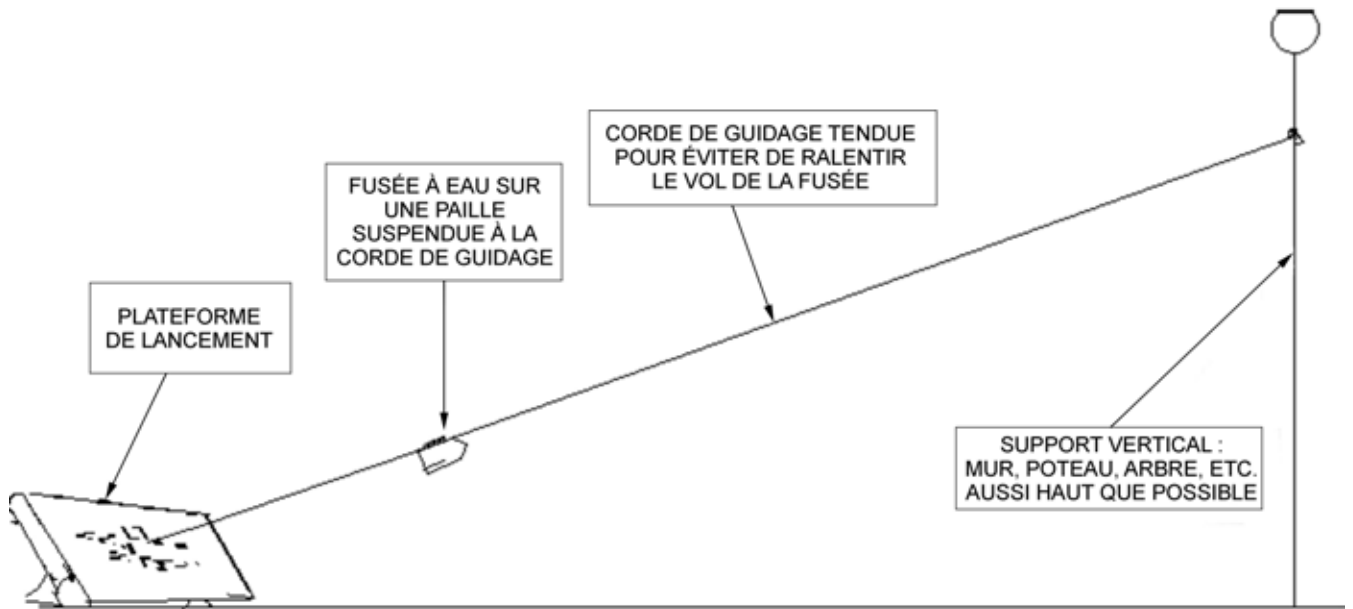


« *Rockets: A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology* », par la NASA, 2003, *Bottle Rocket Launcher*. Extrait le 12 avril 2008 du site http://www.nasa.gov/pdf/153405main_Rockets.Guide.Bottle.Rocket.Launcher.pdf

Figure 15W-3 Étape du lancement

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SYSTÈME DE GUIDAGE



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 15X-1 Système de guidage à corde

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

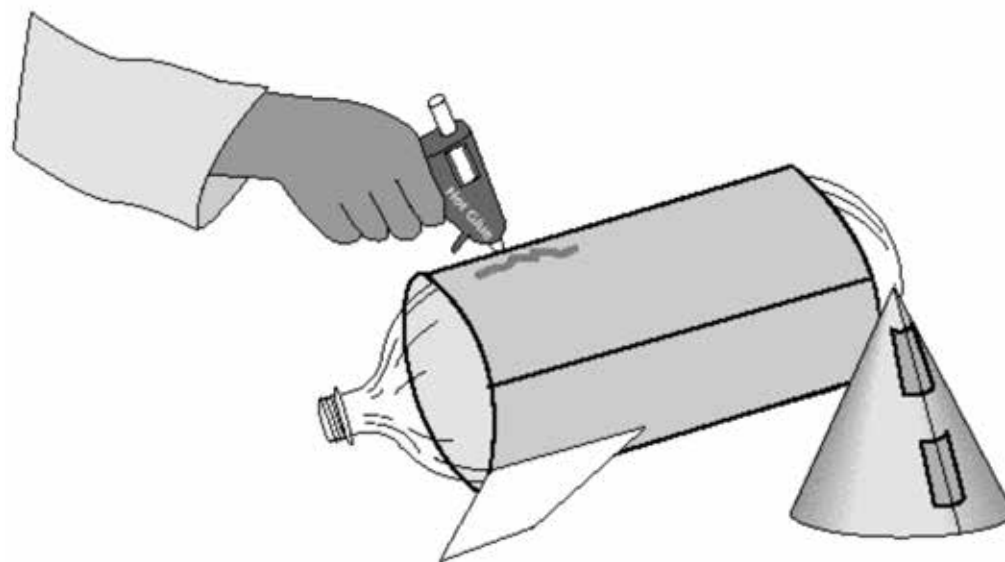
FABRICATION D'UNE FUSÉE À EAU

Matériel nécessaire :

- des bouteilles de boisson gazeuse d'un litre avec bouchon,
- du papier de bricolage,
- du ruban,
- de la colle,
- une perceuse et des mèches, et
- du mastic ou de l'argile à modeler.

Conseils pour la fabrication :

- Ne pas mettre de la colle sur la bouteille en plastique, car elle risque d'affaiblir le plastique et de causer une défaillance.
- Enrouler un tube de carton pour affiche autour de la bouteille et le coller.
- Découper plusieurs ailettes de toutes formes et les coller au tube de carton.
- Faire un cône avant et la coller avec du ruban à coller ou de la colle.
- Enfoncer au besoin un morceau de pâte à modeler à l'intérieur de la pointe avant pour la stabilité.
- Coller la pointe avant sur l'extrémité supérieure de la bouteille.
- Décorer la fusée.

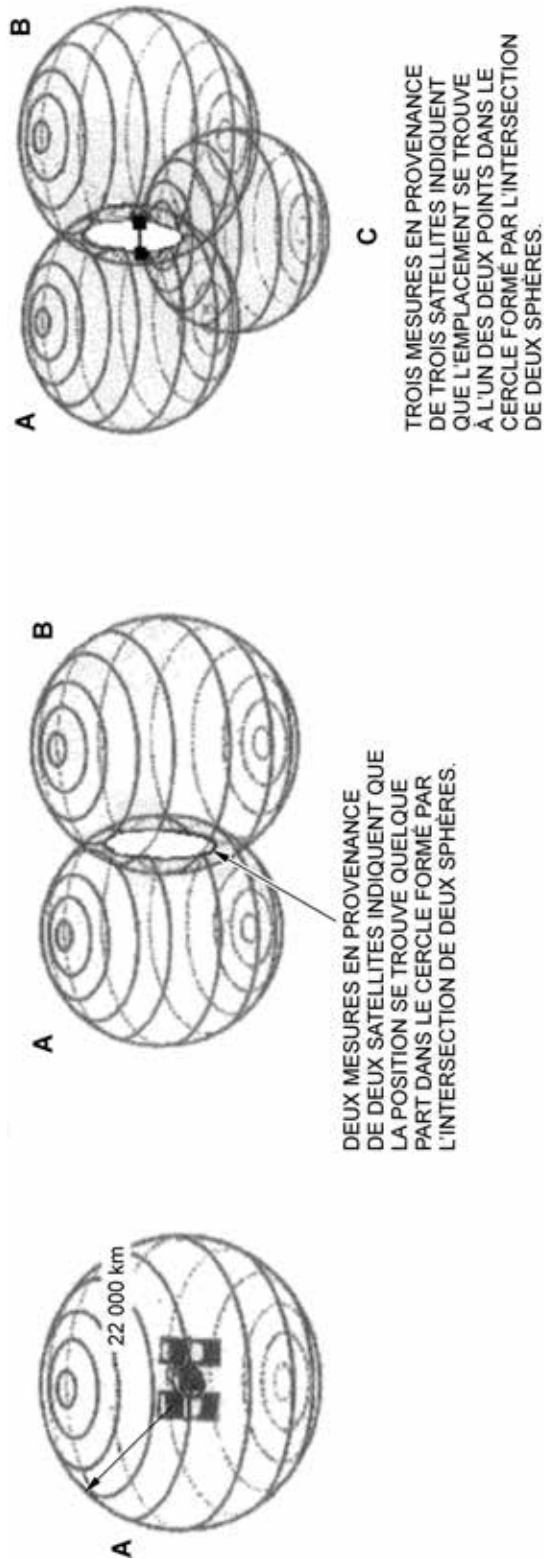


« *Rockets: A Teacher's Guide With Activities in Science, Mathematics, and Technology* », par la NASA, 2003, *Bottle Rocket Launcher*.
Extrait le 12 avril 2008 du site http://www.nasa.gov/audience/foreducators/topnav/materials/listbytype/Bottle_Rocket_Launcher.html

Figure 15Y-1 Fabrication d'une fusée à eau

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TRILATÉRATION



DEUX MESURES EN PROVENANCE DE DEUX SATELLITES INDIQUENT QUE LA POSITION SE TROUVE QUELQUE PART DANS LE CERCLE FORMÉ PAR L'INTERSECTION DE DEUX SPHÈRES.

TROIS MESURES EN PROVENANCE DE TROIS SATELLITES INDIQUENT QUE L'EMPLACEMENT SE TROUVE À L'UN DES DEUX POINTS DANS LE CERCLE FORMÉ PAR L'INTERSECTION DE DEUX SPHÈRES.

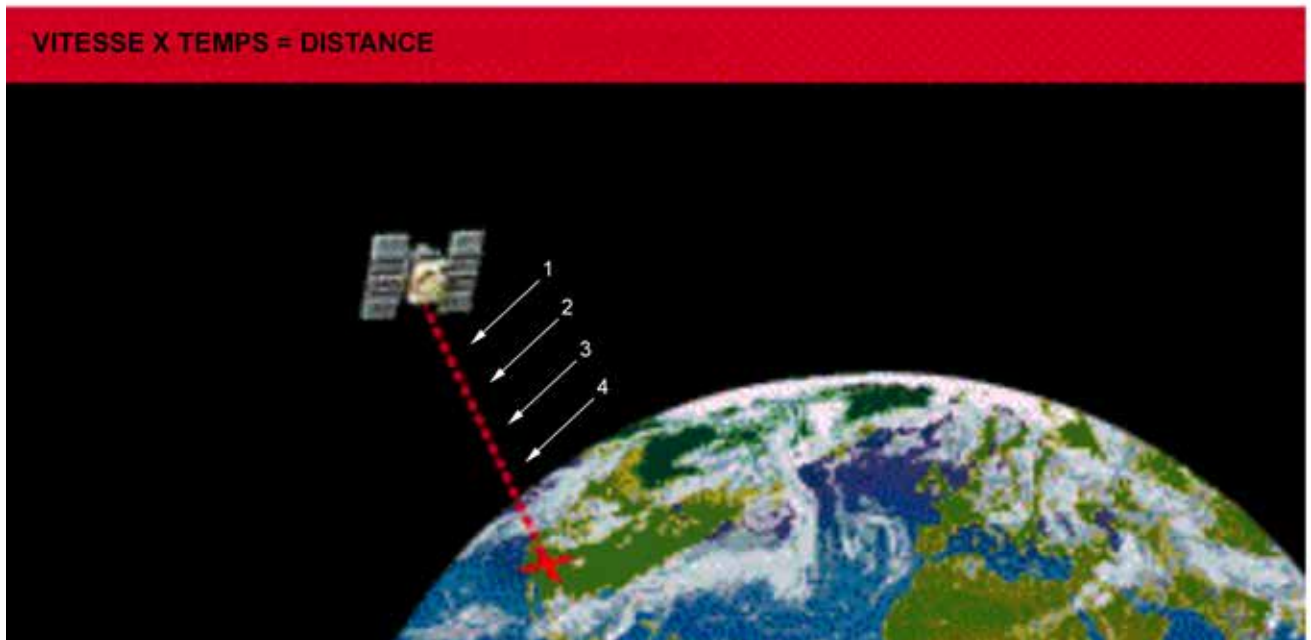
LE POSITIONNEMENT PRÉCIS DE TOUT OBJET DANS L'ESPACE EN TROIS DIMENSIONS

Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, ministère de la Défense nationale (page 86)

Figure 15Z-1 Trilatération

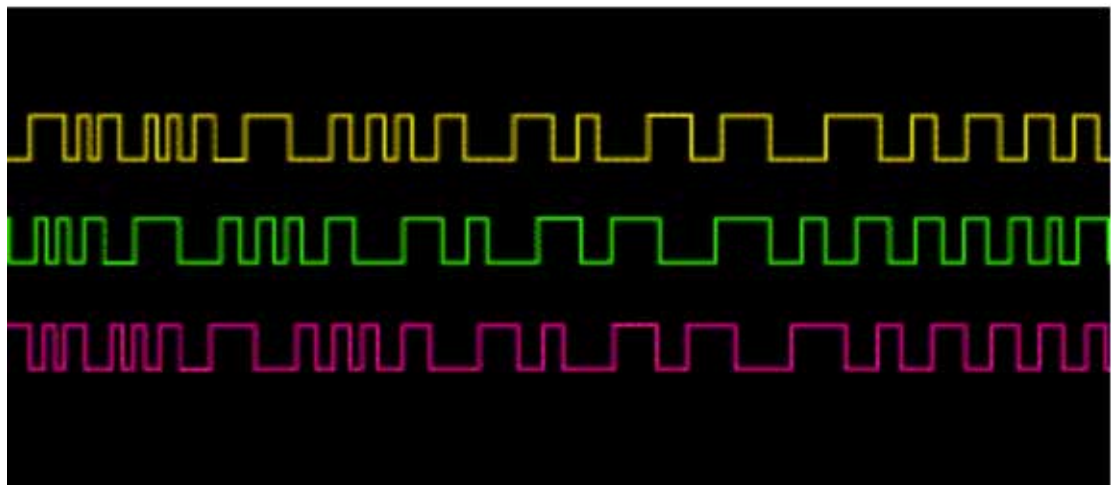
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SATELLITES GPS



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15AA-1 Propagation vers le bas



« GPS Tutorial » Trimble Navigation Limited, 2008, How GPS Works? Droit d'auteur 2008 par Trimble Navigation Limited. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.trimble.com/gps/howgps-triangulating.shtml>

Figure 15AA-2 Signaux codés

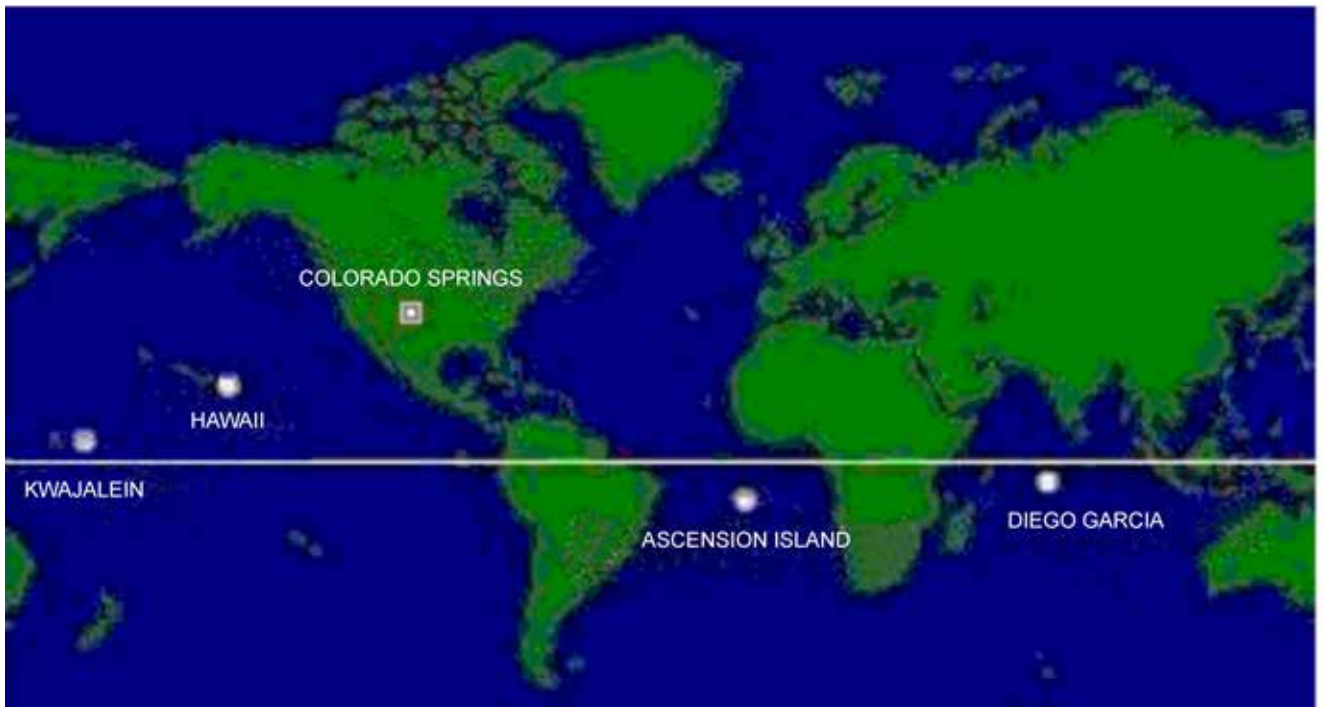
LE DÉFI POSÉ PAR LE TEMPS

La mesure du temps est une science délicate.

La mesure du temps de propagation exige des horloges précises.

Le temps de propagation depuis un satellite situé directement à la perpendiculaire de la Terre est d'environ 0.06 seconde.

Le temps exigé pour synchroniser les impulsions codées internes du récepteur à celles du satellite est égal au temps de leur propagation.

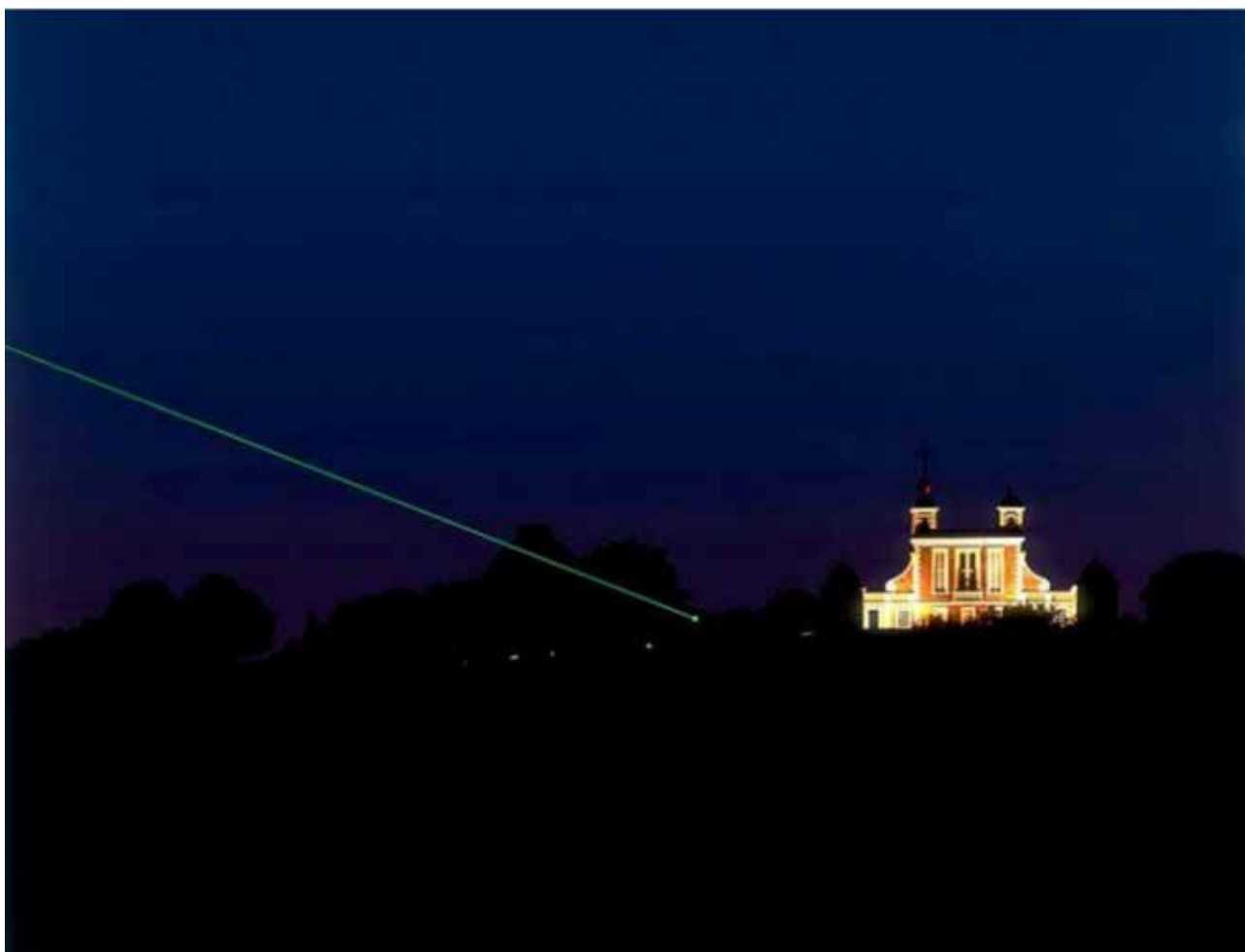


« GPS Control Segment », Millennium Telecomm Corp (MTC), Control Stations. Droit d'auteur 2007 par Phoenix Tree Technology Corp. Extrait le 15 avril 2008 du site <http://ufindit.com/GPS-stations.asp>

Figure 15AA-3 Stations de commande et de contrôle GPS

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LE LASER DU MÉRIDIEN DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE GREENWICH



NMM Royal Observatory, 2008, Meridian Line. Extrait le 11 avril 2008 du site <http://www.nmm.ac.uk/server/show/nav.2904>

Figure 15AB-1 Le laser du méridien de l'Observatoire royal de Greenwich

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LA NAVETTE SPATIALE ENDEAVOUR (STS-118) APRÈS SON DÉSAMARRAGE DE LA SSI

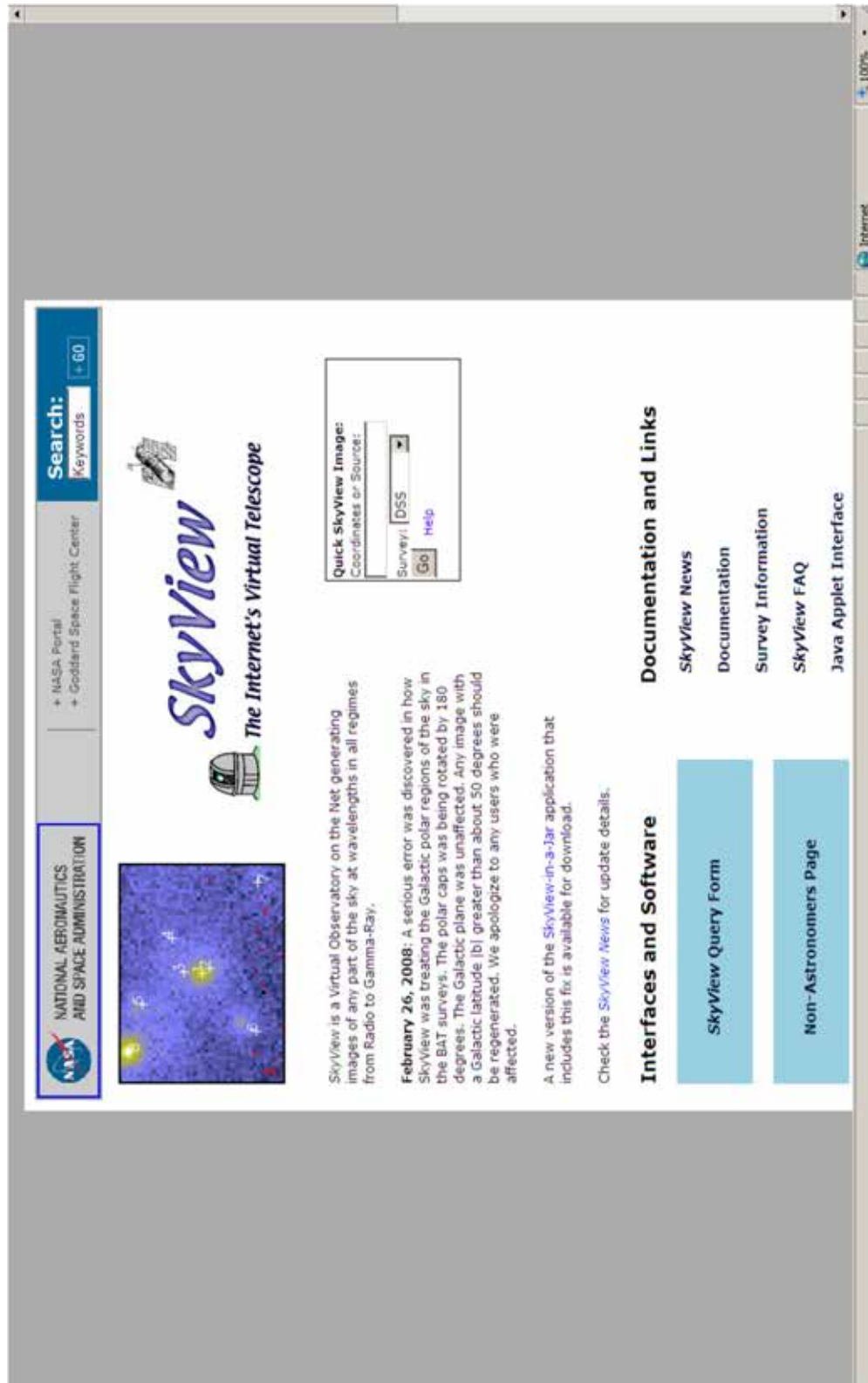


National Aeronautical and Space Administration, STS-118 Build the Station, Build the Future, NASA (page 54)

Figure 15AC-1 La navette spatiale Endeavour (STS-118) après son désamarrage de la SSI

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SKYVIEW



NASA SkyView, 2008, « SkyView : The Internet's Virtual Telescope ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>

Figure 15AD-1 Page d'accueil du site SkyView

SkyView
 The Internet's Virtual Telescope
[Home](#) [Query Form](#) [Help](#)

SkyView Query Form

[Access Previous SkyView Interfaces](#)
[Access Static Non-JavaScript Query Form](#)

Initiate request: [Display results in new window](#)

Required Parameters:

[Coordinates or Source:](#)
 (e.g. "Eta Carinae", "10 45 3.6, -59 41 4.2", or "161.265, -59.685" [omit the quotes])

[Surveys:](#) Select at least one survey

SkyView Surveys

Gamma Ray:	X-ray:	EUVE:	Optical:	Infrared:	Radio:
COMPTEL	PSPC 2.0 Deg-Inten	EUVE 83 A	DSS	2MASS-J	0408MHz
EGRET (3D)	GRANAT/SIGMA Flux	EUVE 171 A	DSS1 Blue	2MASS-H	1420MHz (Bonn)
EGRET <100 MeV	GRANAT/SIGMA	EUVE 405 A	DSS1 Red	2MASS-K	CO
EGRET >100 MeV	HEAO 1 A-2	EUVE 555 A	DSS2 Blue	COBE DIRBE (OLD)	GB6 (4850MHz)
	HRI	ROSAT WFC F1	DSS2 IR	COBE DIRBE/AAM	NVSS
	INTEGRAL/SPI GC	ROSAT WFC F2	DSS2 Red	COBE DIRBE/ZSMA	SUMSS 843 Mhz
	PSPC 1.0 Deg-Inten		H-Alpha Comp	IRAS 12 micron	VLA FIRST (1.4 Ghz)

Common Options (coordinate system, projection, image size)

[Coordinates:](#) J2000 Special Coordinates (e.g. J2100, B1975)

[Projection:](#)

[Image size \(pixels\):](#) [Image Size \(degrees\):](#)

[Use 4-byte floating point values for FITS file](#)

Initiate request:

Other Options (resampling, scaling, color tables, etc)

Overlays (grid, catalogs, RGB image, contours)

3-D Image Surveys

NASA SkyView, 2008, « SkyView : The Internet's Virtual Telescope ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>

Figure 15AD-2 Formulaire de requête du site SkyView



SkyView Images

Relevé numérisisé du ciel : relevé numérisé initial du ciel



X, Y: 273,3 -> J2000.0: 12 00 09.78 -01 10 10.0

Image color table:

Image scaling: Log, values range from 4406.0 to 18483.0

Image size(degrees): 0.14166666 x 0.14166666

Image size(pixels): 300 x 300

Requested Center: NGC 4030

Coordinate System: J2000.0

Map projection: TanProjecter

NASA SkyView, 2008, « SkyView : The Internet's Virtual Telescope ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>

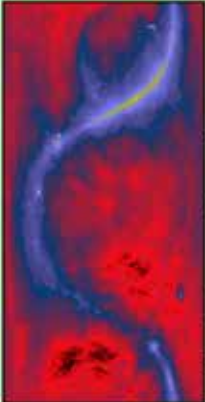
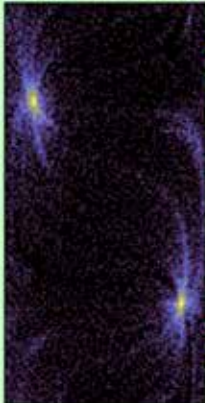


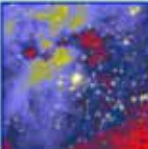


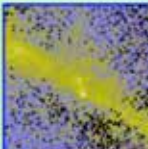
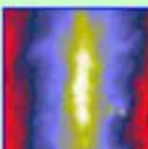
Figure 15AD-3 Image du site SkyView



Non-Astronomer Page

This page introduces SkyView to the non-astronomer. We hope that after reading this page you can use SkyView to explore the sky. Earlier versions of this page included a specialized interface, but that tended to hide many of the capabilities of SkyView and so here we discuss how you can use our standard web interface. You can produce all sky images, or images of a small region of the sky using SkyView. A few examples...

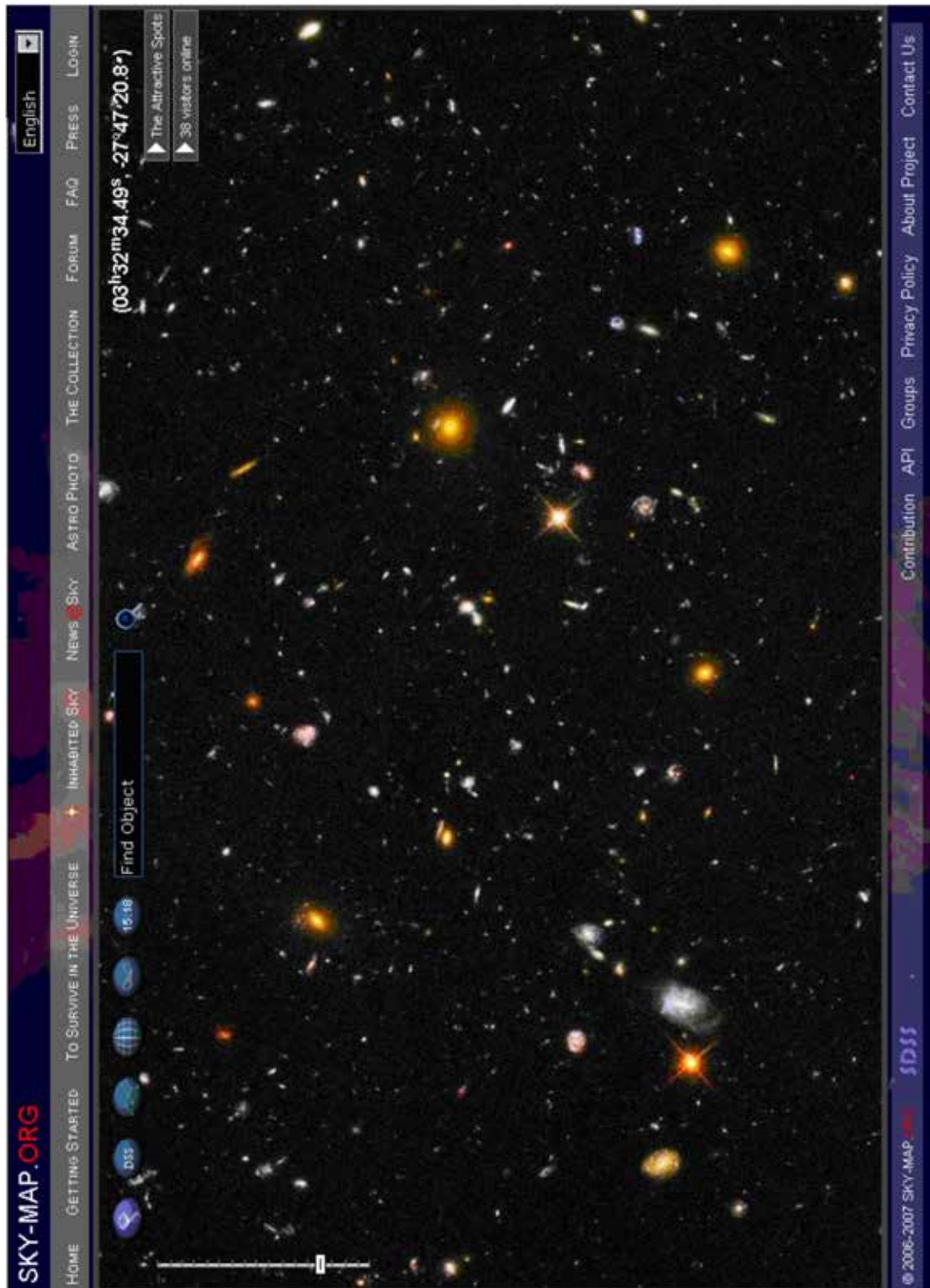
Some images created using SkyView

 All-sky image in radio waves	 All-sky image in extreme UV light	 All-sky image in X ray light
 Andromeda Galaxy optical	 Eta Carinae Star optical	 Cygnus X-1 Black Hole x-ray
	 IC 443 Supernova x-ray	 Geminga, Crab Pulsars gamma-ray
		 Galactic Center Center of Milkyway infrared

NASA SkyView, 2008, « SkyView : The Internet's Virtual Telescope ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>

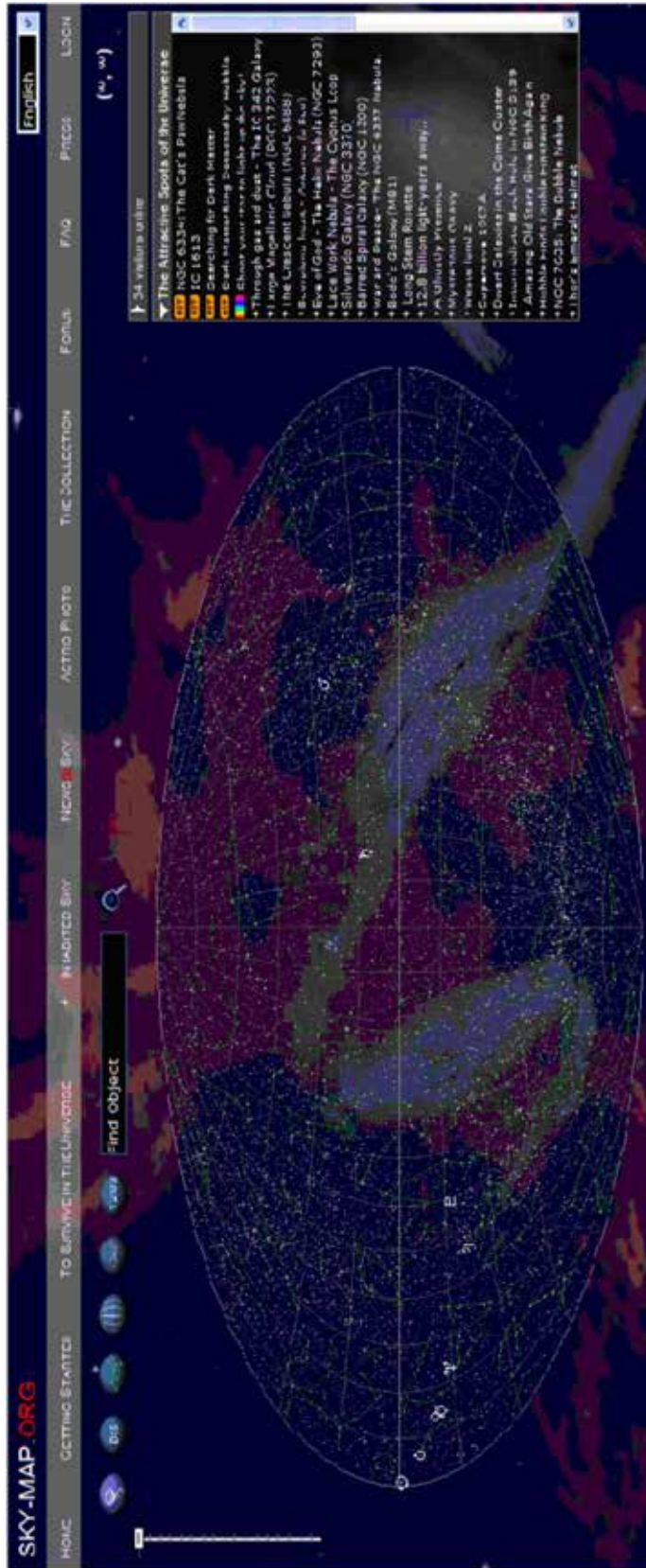
Figure 15AD-4 Page destinée aux non-astronomes du site SkyView

SKY-MAP.ORG



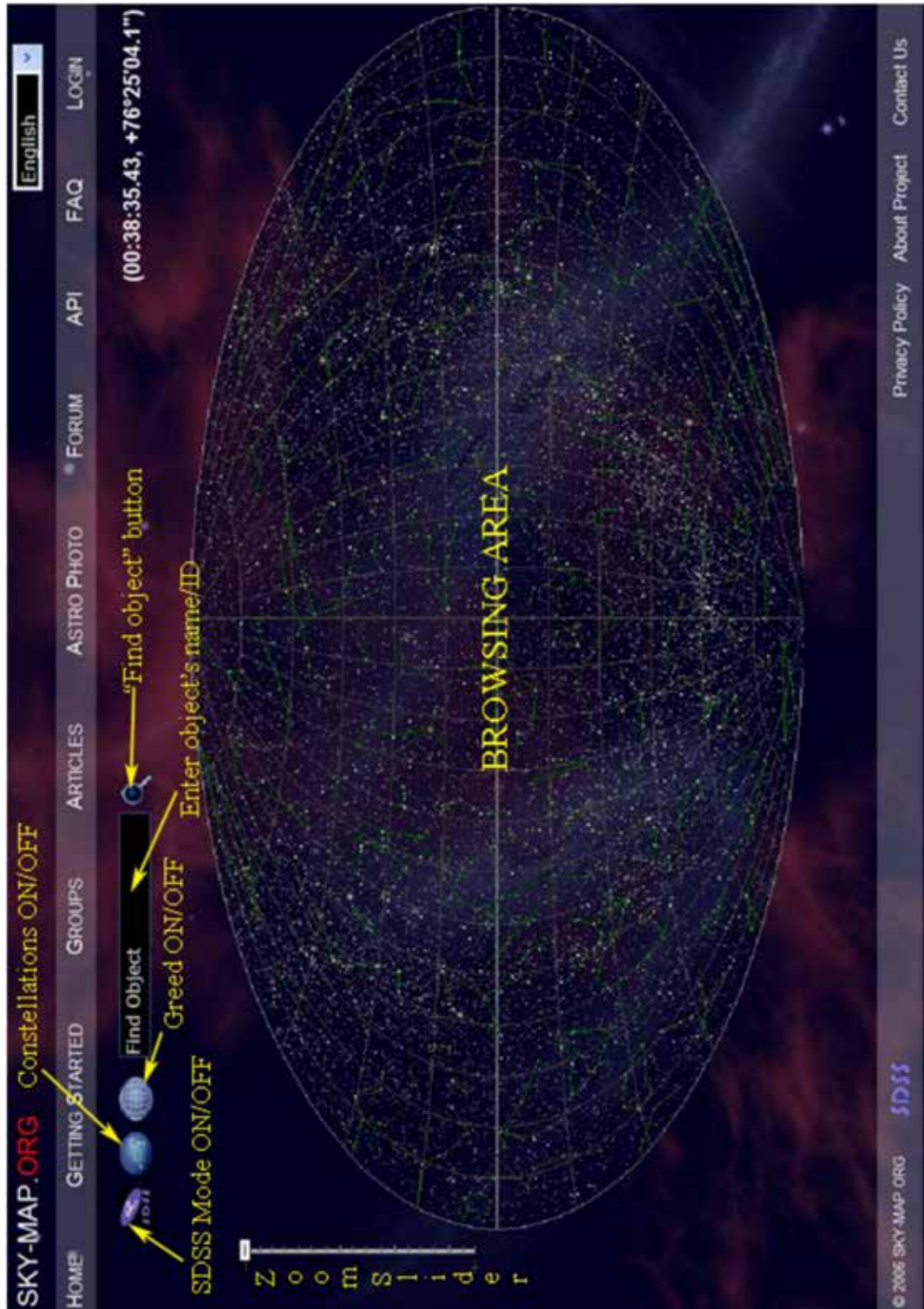
SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-1 Vue offerte par le télescope spatial Hubble



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-2 Page d'accueil du site SKY-MAP.ORG



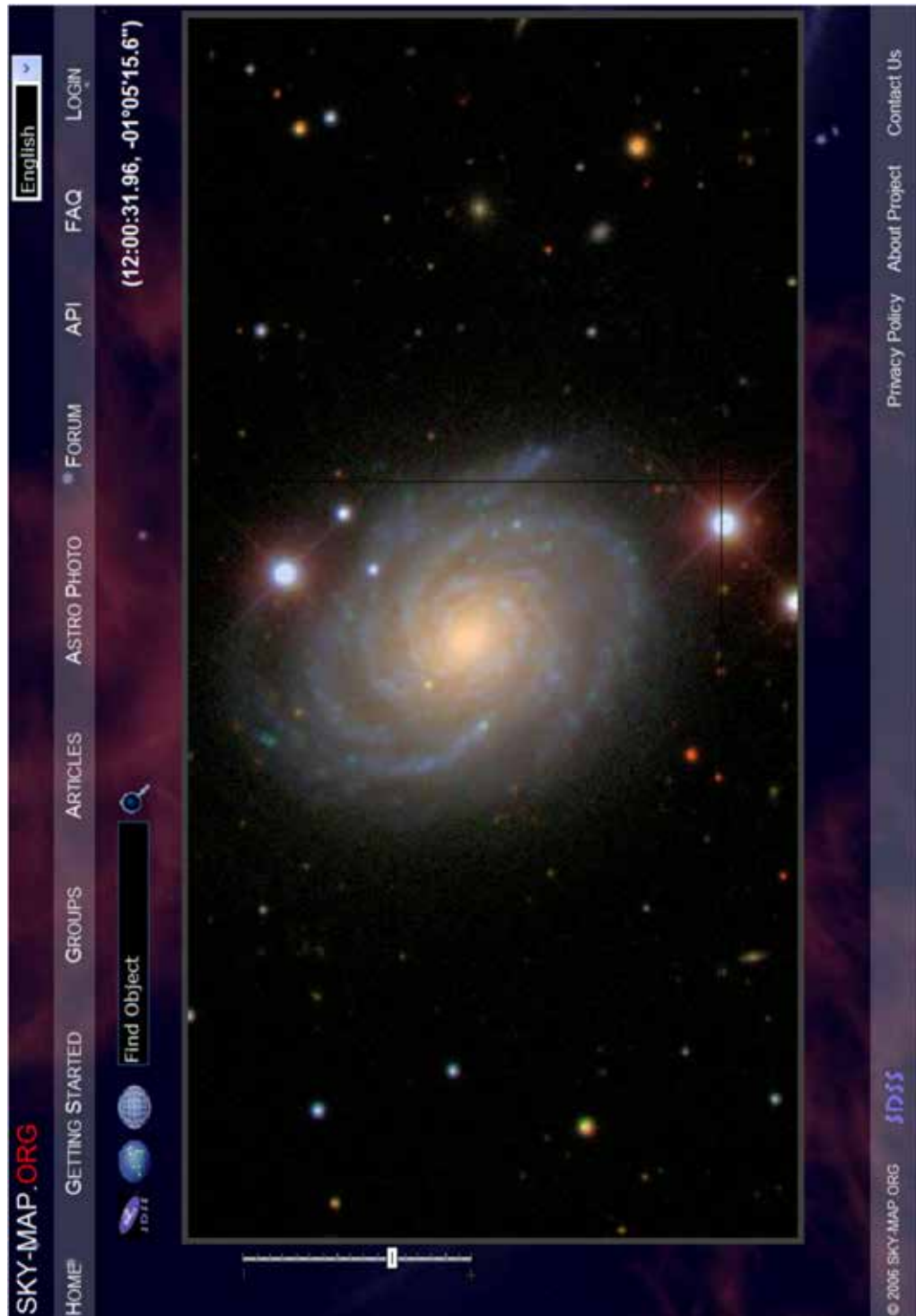
SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-3 Page d'instructions du site SKY-MAP.ORG



SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-4 SKY-MAP.ORG en mode normal



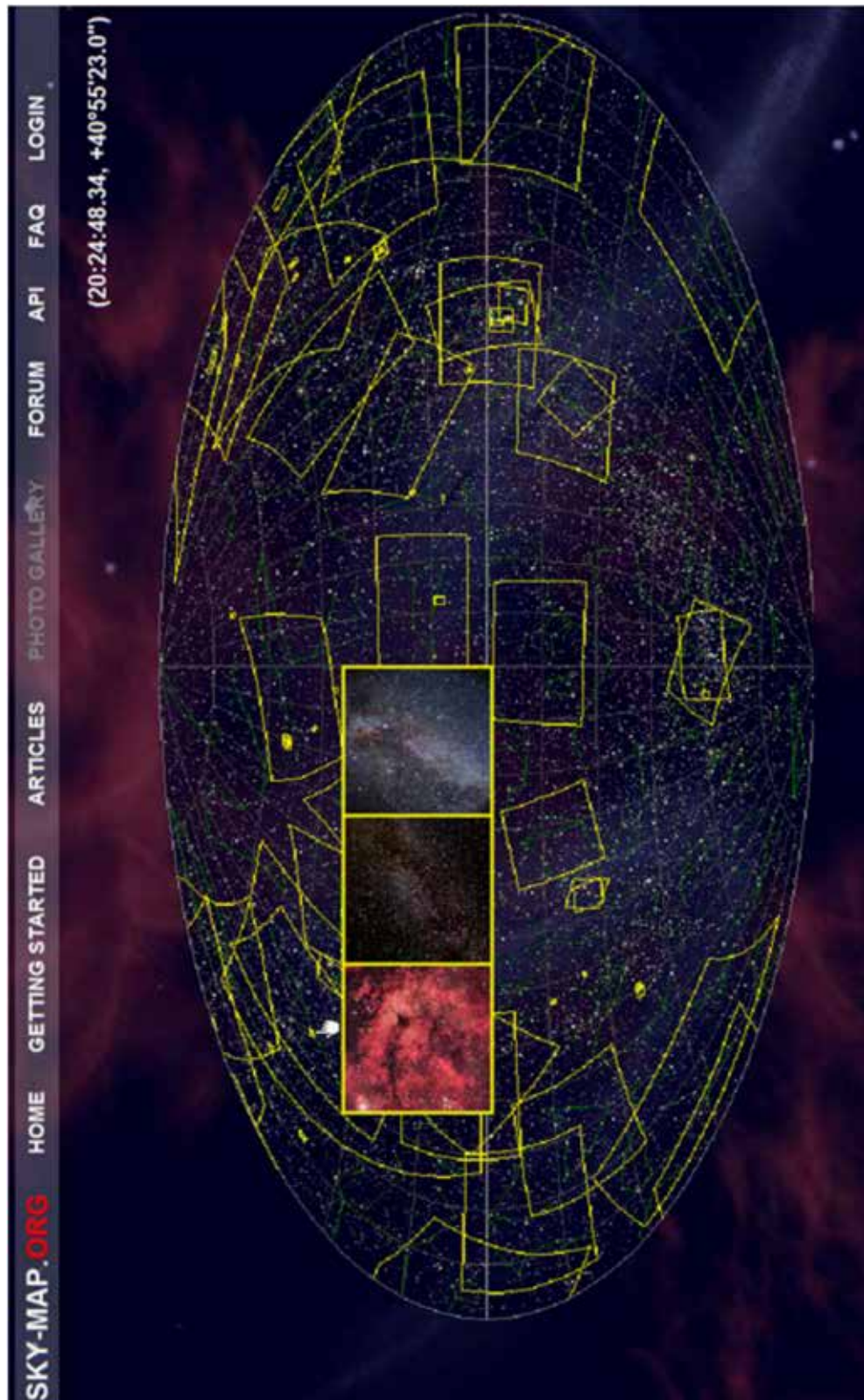
SKY-MAP.ORG, 2008, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-5 Galaxie spirale en mode SDSS



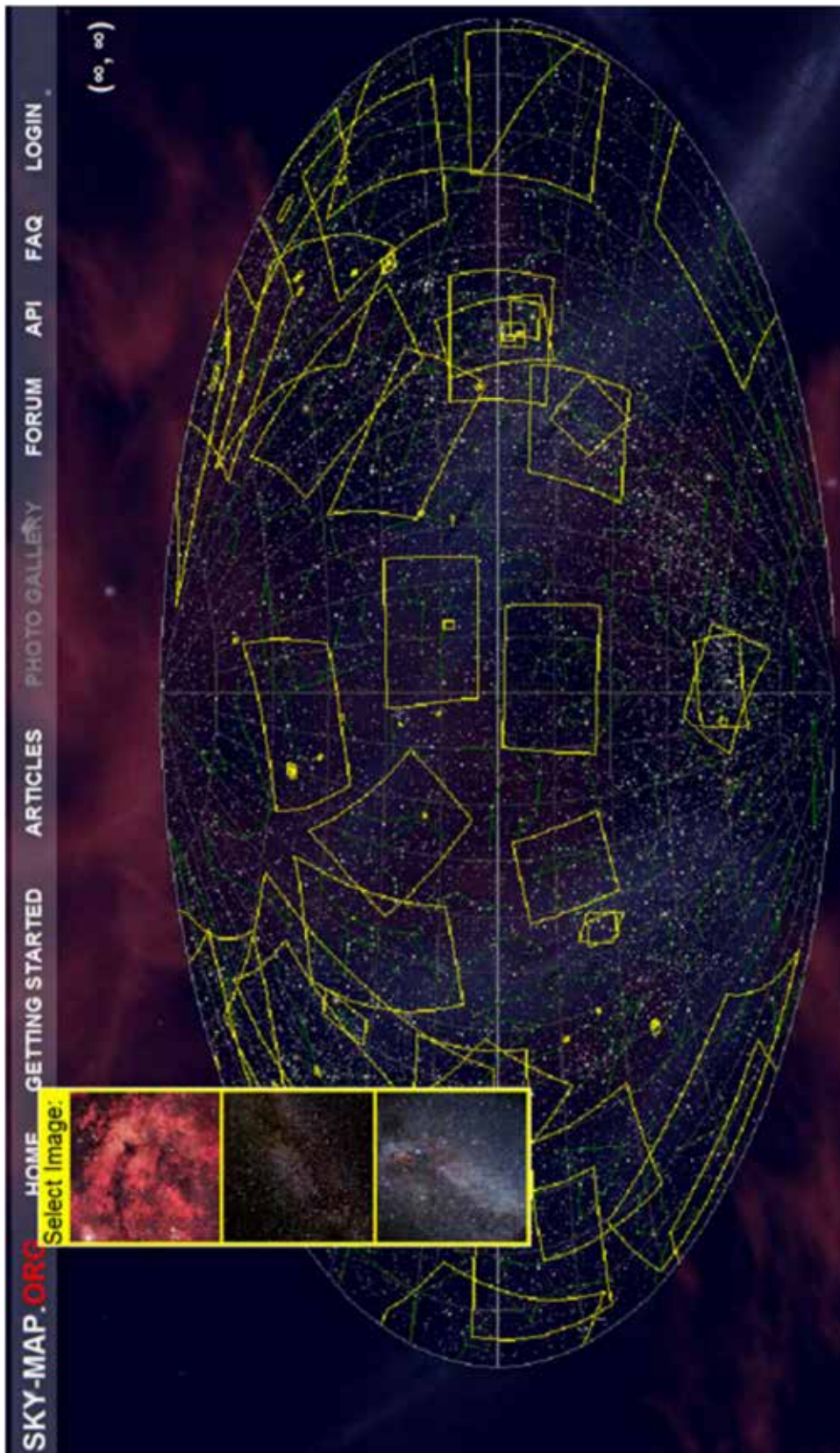
SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-6 Magnitude 19 de la constellation de la Vierge



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-7 Galerie d'images de SKY-MAP.ORG



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-8 Sélection d'images



SKY-MAP.ORG, 2006, « SKY-MAP.ORG ». Extrait le 19 mars 2008 du site <http://sky-map.org/>

Figure 15AE-9 Image sélectionnée de la nébuleuse Gamma du Cygne

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

RUDIMENTS D'ASTRONOMIE

Pour des renseignements généraux sur les nombreux aspects de l'astronomie, l'Institut Herzberg d'astrophysique du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) offre des rudiments d'astronomie au site http://hia-ihc.nrc-cnrc.gc.ca/public/astr_f.html.

Sites Web d'astronomie d'intérêt

- Sloan Digital Sky Survey (SDSS) à l'adresse <http://www.sdss.org/background/>
- SKY-MAP.ORG à l'adresse <http://sky-map.org/>
- Site SkyView de la NASA à l'adresse <http://skyview.gsfc.nasa.gov/>
- Données d'appoint de visualisation par satellite de la NASA à l'adresse <http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/>
- Explore le ciel nocturne avec le Conseil national de recherches du Canada à <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/education/astronomy/constellations/html.html>

CONSEILS À RETENIR DE LA LEÇON OCOM C340.10 – IDENTIFIER LES PROGRAMMES D'ASTRONOMIE EN LIGNE

Dans cette leçon, SKY-MAP.ORG a trouvé la galaxie NGC 4030 dans la constellation de la Vierge.

NGC 4030 est située aux coordonnées astronomiques :

- Ascension droite : 12 heures 00 minute 23.40 secondes
- Déclinaison : -01°06'03.0"

Cette plaque photographique s'obtient en ligne en entrant le nom NGC 4030 dans la zone de texte « *Find Object* » ou les coordonnées d'ascension droite suivies d'une virgule, puis de la déclinaison.

Ces coordonnées astronomiques sont entrées dans la zone de texte « *Find Object* » comme champ unique : 12 00 23.40, -01 06 03.0.

Si on entre les coordonnées, un grossissement considérable sera nécessaire pour voir NGC 4030. À cette échelle, elle n'est qu'à la magnitude 0 dans le ciel réel et apparaît comme une étoile brillante.

L'éclat des étoiles s'appelle la « magnitude ». Plus la magnitude est faible, plus l'étoile est brillante. L'étoile la plus brillante visible dans le ciel nocturne est Sirius dont l'éclat est de magnitude -1.

Sirius, l'étoile la plus brillante, est située aux coordonnées 06 45 08.90, -16 42 58.0 en mode normal.

SDSS ne couvre pas cette partie du ciel pour l'instant, mais de nombreuses photos astronomiques de Sirius peuvent être localisées par le biais de la fenêtre d'information élémentaire de Sirius.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 16
OREN 360 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DES OPÉRATIONS D’AÉRODROME



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM C360.01 – IDENTIFIER LES TYPES D'AÉRODROME

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de réviser, clarifier, faire ressortir et résumer les types d'aérodrome.

INTRODUCTION

RÉVISION

Réviser les éléments suivants de l'OCOM M160.01 (Identifier les parties principales d'un aérodrome, A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 14, section 1) :

- un aérodrome désigne un territoire ou un plan d'eau conçu pour l'atterrissage, le décollage et le mouvement d'un aéronef; et
- un aéroport désigne un aérodrome homologué qui détient un certificat stipulant qu'il répond à toutes les normes de sécurité d'un aéroport.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir déterminé les types d'aérodromes.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent différencier les types d'aérodromes. Le type d'aérodrome est essentiel puisqu'il se rapporte directement à tous les aspects des opérations à un aérodrome. Le type d'aérodrome détermine les exigences opérationnelles en terme d'installation, d'équipement et de ressources humaines.

Point d'enseignement 1**Réviser les définitions d'un aérodrome et d'un aéroport**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

AÉRODROME

Un aérodrome est défini par la *Loi sur l'aéronautique* (1985) comme :

« Tout terrain, plan d'eau (gelé ou non) ou autre surface d'appui servant ou conçu, aménagé, équipé ou réservé pour servir, en tout ou en partie, aux mouvements et à la mise en oeuvre des aéronefs, y compris les installations qui y sont situées ou leur sont rattachées. »



Tout endroit désigné ou réservé pour l'utilisation des aéronefs peut être considéré un aérodrome.

AÉROPORT

Un aéroport est un aérodrome pour lequel un certificat a été émis en vertu du paragraphe 302 du Règlement de l'aviation canadien (RAC). On y parvient par des inspections périodiques du site afin de vérifier l'observation des normes de Transports Canada. Les aérodromes certifiés doivent également tenir un manuel d'exploitation d'aéroport et effectuer des opérations conformément au manuel.



Un aérodrome certifié par Transports Canada est considéré comme un aéroport.

Il y a trois cas où un aérodrome doit être certifié : Ces domaines sont les suivants :

- un aérodrome se trouvant dans une zone bâtie d'une ville ou d'un village;
- un aérodrome terrestre utilisé pour le service passager de vol régulier; et
- tout aérodrome dont la certification est faite dans l'intérêt du public par le ministre des Transports (le Ministre).

Les seules exceptions sont :

- les aérodromes militaires; et
- les aérodromes pour lesquels le Ministre a accordé une exemption.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce qu'un aérodrome?

Q2. Qu'est-ce qu'un aéroport?

Q3. À quelles conditions un aérodrome doit-il être certifié?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Tout endroit désigné, préparé, équipé ou réservé pour l'utilisation des aéronefs.

R2. Un aérodrome certifié par Transports Canada.

R3. Un aérodrome doit être certifié si :

- il se trouve dans une zone bâtie d'une ville ou d'un village,
- c'est un aérodrome terrestre utilisé pour le service passager de vol régulier, et
- le ministre des Transports juge que sa certification est dans l'intérêt du public.

Point d'enseignement 2

Expliquer les types d'aérodrome

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

AÉRODROMES PUBLICS

Un aérodrome public est ouvert au public et il n'est pas nécessaire d'obtenir l'autorisation préalable de l'exploitant de l'aérodrome. La plupart des aéroports opérés par le gouvernement (municipal, provincial ou fédéral) sont ouverts au public.

AÉRODROMES PRIVÉS

L'utilisation d'un aérodrome privé peut être limitée selon l'exploitant de l'aérodrome. Voici quelques exemples de restrictions :

- des types spécifiques d'aéronefs (p. ex. les ultralégers, les planeurs),
- des membres de club,
- des aéronefs d'entreprise, et
- des amis.

Préavis requis (PNR)

Si un aérodrome figure sur la liste de PNR, l'opérateur de l'aéronef doit aviser (communiquer avec) l'exploitant de l'aérodrome avant de l'utiliser. Cela permet à l'exploitant de l'aérodrome de s'assurer que l'information la plus récente concernant l'aérodrome est communiquée à l'opérateur de l'aéronef.

Autorisation préalable requise (PPR)

Si un aérodrome figure sur la liste de PPR, l'opérateur de l'aéronef doit recevoir l'autorisation de l'exploitant de l'aérodrome avant de l'utiliser. Tous les aérodromes militaires exigent une PPR aux aéronefs civils.



Si un aéronef est en détresse (en état d'urgence), tout aérodrome peut être utilisé pour un atterrissage sécuritaire, qu'il soit public ou privé.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'un aérodrome publique?
- Q2. Que signifie l'acronyme PNR?
- Q3. Que signifie l'acronyme PPR?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un aérodrome qui est ouvert au public et pour lequel il n'est pas nécessaire d'obtenir l'autorisation préalable de l'exploitant de l'aérodrome avant de l'utiliser.
- R2. Préavis requis.
- R3. Autorisation préalable requise.

Point d'enseignement 3

Expliquer les aérodromes militaires canadiens

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Tous les aérodromes militaires canadiens exigent une PPR aux aéronefs civils, sauf lors de situations d'urgence. On peut obtenir une PPR selon le « besoin » ou pour une utilisation récurrente par un accord écrit. Le pouvoir d'accorder une PPR repose sur le commandant de la base ou de l'escadre, même si le pouvoir est souvent délégué à l'officier des opérations de la base ou de l'escadre. Avant d'approuver une PPR, le commandant de la base ou de l'escadre tiendra compte d'éléments comme :

- les répercussions sur les opérations vol,
- l'encombrement des corridors aériens,
- la disponibilité de l'espace dans l'aire de trafic,
- les risques à la sécurité,
- les installations administratives et techniques, et
- la compétition avec les installations civiles.



Pour obtenir plus de détail sur l'autorisation d'aéronef civil à utiliser des aérodromes du MDN, se référer à l'OAFC 55-6, *Autorisation visant l'utilisation des aérodromes du MDN par des aéronefs civils*.



Alors que le rythme opérationnel augmente dans la plupart des aérodromes militaires canadiens, il est de plus en plus difficile pour les opérateurs civils d'obtenir une permission pour atterrir ou opérer.

À la suite de la participation du Canada au Programme d'entraînement aérien du Commonwealth britannique (PEACB) pendant la deuxième guerre mondiale, plusieurs bases aériennes ont été construites dans tout le pays, de façon très similaire (trois pistes, disposées en triangle). Puisque les forces ont commencé à se départir de ces bases aériennes après la guerre, plusieurs municipalités ont pris la relève des opérations et les ont maintenues en opération. Dans d'autres cas, les bases aériennes ont tout simplement été abandonnées et, dans peu de cas, des exploitants privés les ont pris en charge.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. De quoi a besoin un aéronef civil pour atterrir sur un aérodrome militaire canadien?

Q2. Pourquoi les forces militaires avait-elles construit plusieurs bases aériennes pendant la Deuxième Guerre mondiale?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. D'une permission.

R2. À cause de la participation du Canada au PEACB.

Point d'enseignement 4

Expliquer la différence entre les types d'aérodromes civils

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

AÉRODROMES PRIVÉS

Le type d'aérodrome le plus commun au Canada est l'aérodrome privé (souvent appelé un « champ de patates »). Il consiste habituellement en une piste d'herbes simple et on peut en trouver presque partout au pays, souvent séparés l'un de l'autre par quelques kilomètres. Ils sont principalement utilisés par les propriétaires d'aéronef monomoteur. Habituellement, le propriétaire habite à l'aérodrome, rendant très facile l'accès au ciel.

Ces aérodromes offrent généralement de très peu à aucun service à l'aéronef en visite et sont normalement classés comme PPR ou PNR. Ils ne sont pas certifiés.

AÉRODROMES MUNICIPAUX

De nombreuses municipalités au Canada (gros villages et petites villes) sont impliquées dans l'opération d'un aérodrome se situant dans (ou tout près) des limites de la ville. Ces aérodromes possèdent habituellement une piste à surface dure et sont ouverts toute l'année. L'aérodrome municipal est normalement d'utilisation publique.

Un aérodrome municipal fournit d'ordinaire les types de services suivants :

- entreposage d'aéronefs,
- vente de carburant, et
- une aérogare polyvalente.

Les petites entreprises d'aviation peuvent opérer à partir d'un aérodrome municipal. Ils peuvent comprendre les éléments suivants :

- unité de formation au pilotage,
- compagnie de transport aérien d'affrètement, et
- installations de maintenance en aviation.

AÉRODROMES RÉGIONAUX

Un aérodrome peut être considéré comme un aéroport régional si :

- il a un trafic régulier de passagers;
- il n'est un actif national, provincial ou territorial; et
- son trafic régulier de passagers est de moins de 200 000 passagers par années pendant trois années consécutives.

Les aéroports régionaux sont souvent le point de départ et d'arrivée des voyages aériens d'un passager. Les passagers préfèrent voler de l'aéroport régional le plus près de chez eux, plus particulièrement pour des vols intérieurs.

AÉRODROMES INTERNATIONAUX

Les aéroports internationaux constituent l'épine dorsale du système de transport aérien d'un pays. De nombreux vols provenant d'un aéroport régional se terminent à un aéroport international, où les passagers peuvent transférer vers d'autres aéroports régionaux intérieurs ou vers des destinations internationales.

Dans la plupart des aéroports internationaux, les vols de transport de marchandises sont plus fréquents que dans les aéroports régionaux.



Les aéroports internationaux desservent 94 pour cent du trafic passagers et du trafic du fret annuel au Canada.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Qui est l'utilisateur principal d'un aérodrome privé?
- Q2. Quels types de services sont habituellement offerts à un aérodrome municipal?
- Q3. Quels types d'entreprises en aviation peut-on trouver à un aérodrome municipal?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les propriétaires d'aéronef monomoteur.
- R2. Les services suivants sont habituellement offerts à un aérodrome municipal :
 - entreposage d'aéronefs,
 - vente de carburant, et
 - aérogare polyvalente.
- R3. Les entreprises en aviation suivantes peuvent se retrouver à un aérodrome municipal :
 - unité de formation au pilotage,
 - compagnie de transport aérien d'affrètement, et
 - installations de maintenance en aviation.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'un aérodrome?
- Q2. Que nécessite les avions civils avant d'atterrir à un aérodrome militaire?
- Q3. Qui est l'utilisateur principal d'un aérodrome privé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Tout endroit désigné, préparé, équipé ou réservé pour l'utilisation des aéronefs.
- R2. D'une permission.
- R3. Les propriétaires d'aéronef monomoteur.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Connaître les différents types d'aérodromes est la base des opérations d'aérodrome. Les similarités et les différences entre les différents types d'aérodromes est un aspect clé de l'appréciation des exigences opérationnelles de l'aérodrome. Cela est particulièrement vrai lorsqu'il faut distinguer les exigences pour les installations, l'équipement et les ressources humaines.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://www.tc.gc.ca/publications/FR/TP14371/PDF/HR/TP14371F.PDF>.
- C3-147 NAV CANADA. (2007). *Cartes des aéroports canadiens*. Extrait le 9 octobre 2007 du site http://www.navcanada.ca/ContentDefinitionFiles/Publications/AeronauticalInfoProducts/CanadianAirportCharts/CanadianAirportCharts_current.pdf.
- C3-148 (ISBN 0-9739866-0-3) Syme, E. R., & Wells, A. T. (2005). *Airport Development, Management and Operations in Canada*: Second Edition. Barrie, Ontario, Aviation Education Services.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM C360.02 – EXPLIQUER LES ASPECTS DU BALISAGE LUMINEUX D'UN AÉRODROME

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe A, et en remettre une copie à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour clarifier, faire ressortir et résumer les aspects du balisage lumineux d'un aéroport.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir expliqué les aspects du balisage lumineux d'un aéroport.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets aient des connaissances au sujet du balisage lumineux d'un aéroport puisque la majorité des aéroports disposent d'un système d'éclairage quelconque. Les balises lumineuses indiquent les limites des aires de mouvement et font l'objet d'inspections quotidiennes de la part du personnel de l'aéroport. Les systèmes de balisage lumineux d'approche occupent une quantité importante d'espace et il faut prendre soin de ne pas les endommager lors de travaux à leur proximité.

Point d'enseignement 1**Expliquer le balisage lumineux de manœuvre**

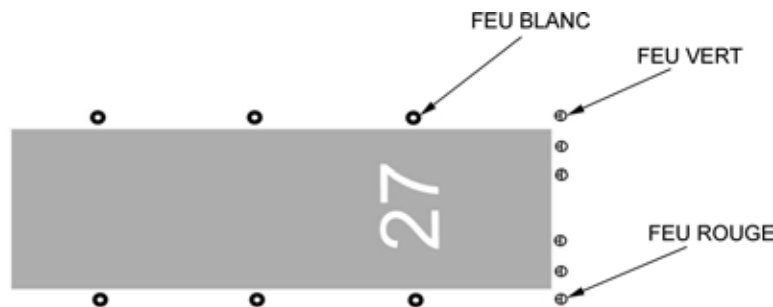
Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

BALISAGE LUMINEUX DE MANŒUVRE**Balisage lumineux de piste**

Les balises d'éclairage périphérique sont placées le long de la piste. Cet éclairage est blanc (ampoule blanche avec lentille transparente) et permet de repérer le bord de piste. Les balises sont placées à des intervalles ne dépassant pas 60 mètres (200 pieds) les unes des autres. Chaque rangée de balises se trouve à la même distance de la ligne médiane de la piste, et peut être placée le long du bord de piste ou jusqu'à un mètre et demi du bord, sauf dans les régions où il tombe beaucoup de neige. Dans les régions où il tombe beaucoup de neige, on peut placer les balises jusqu'à une distance de trois mètres du bord de piste.

Les balises d'éclairage périphérique qui croisent le début de la piste sont vertes alors que celles placées à l'extrémité de piste sont rouges. On y arrive en posant un filtre bicolore sous la lentille. Le côté rouge est situé vers la piste de façon à ce que le pilote qui est sur la piste aperçoive une balise rouge. Le filtre vert se situe de l'autre côté, de façon à ce que, lors de l'approche, le pilote puisse apercevoir une balise lumineuse verte.



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16-2-1 Balisage lumineux de piste

Balisage lumineux de voie de circulation

Les balises lumineuses des voies de circulation sont placées de la même façon que celles qui longent les pistes. L'espacement maximal demeure 60 m (200 pieds) et est plus réduit le long des sections courbes que le long des sections droites. Les balises des voies de circulation sont illuminées en bleu. Ceci est attribuable au fait qu'une lentille bleue est utilisée plutôt qu'une lentille transparente.

Dans les cas où une voie de circulation croise une piste, deux balises bleues sont placées de chaque côté de la voie de circulation jouxtant la piste de manière à indiquer l'intersection.

Éclairage d'aire de trafic

Les balises d'éclairage d'aire de trafic sont jaunes (en raison de l'utilisation d'une lentille jaune). Dans les cas où une voie de circulation croise une aire de trafic, deux balises jaunes sont placées de chaque côté de la voie de circulation jouxtant l'aire de trafic de manière à indiquer l'intersection.

Emplacement des balises	Couleur
Feux de bord de piste	Blanche
Feux de bord de voie de circulation	Bleu
Feux de bord d'aire de trafic	Jaune
Intersection piste/voie de circulation	Deux feux bleus
Intersection voie de circulation/aire de trafic	Deux feux jaunes
Seuil de piste (fin du côté piste)	Rouge
Seuil de piste (début du côté piste)	Vert

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16-2-2 Couleurs du balisage lumineux d'une piste

Repères de zone inutilisable

Certains repères d'atterrissage indiquent l'état des aérodromes et les pilotes doivent se conformer à ces repères.

Une grande croix, blanche ou jaune, ayant au moins 6.1 m de long, marquées à chaque extrémité de la piste ou de la voie de circulation indique que cette piste ou voie de circulation est inutilisable. Pour les opérations de nuit, toute partie inutilisable d'une piste est fermée en plaçant des balises rouges en angles droits par rapport à la ligne médiane aux deux extrémités. De plus, les feux de piste de la zone inutilisable sont fermés.

Si une partie inutilisable de toute zone de manœuvre ou de voie de circulation est suffisamment petite pour qu'elle puisse être contournée par un aéronef en toute sécurité, des drapeaux rouges sont utilisés pour délimiter la zone. La nuit, la zone est délimitée par des feux rouges, parfois par des feux rouges clignotants.

Dispositif lumineux d'approche (ALS)

Les dispositifs lumineux d'approche fournissent une guidance supplémentaire pour aider le pilote à repérer le début de la piste dans les situations de visibilité réduite. Ces feux sont utilisés dans le cadre d'un système d'atterrissage aux instruments (ILS) et aident le pilote à faire la transition entre la partie instruments et la partie visuelle de l'approche.

L'exploitant de l'aérodrome doit veiller à leur bon fonctionnement en procédant à des inspections périodiques. En hiver, il faut dégager la neige autour des dispositifs afin qu'ils demeurent visibles.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. De quelle couleur sont les feux de bord de piste?
- Q2. De quelle couleur sont les feux de voie de circulation?
- Q3. De quelle couleur sont les feux de bord d'aire de trafic?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Blanc.

R2. Bleu.

R3. Jaune.

Point d'enseignement 2**Expliquer le balisage de navigation**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

PHARE D'AÉRODROME

Un phare d'aérodrome aide un pilote à situer un aéroport parmi tous les autres feux au sol dans une communauté. Le phare est un feu blanc, visible à environ 10 milles nautiques lors d'une nuit dégagée, qui tourne à une vitesse constante produisant des clignotements de lumière très visibles à intervalles réguliers d'environ deux à trois secondes. Le phare d'aérodrome fonctionne continuellement durant la nuit.

FEUX D'OBSTACLE

Les feux d'obstacle sont utilisés pour signaler les bâtiments élevés et les tours qui pourraient constituer des obstacles naturels. Ceux-ci peuvent être des feux rouges, continus ou clignotants, ou des feux stroboscopiques blancs clignotants.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi des phares d'aérodrome sont-ils utilisés?
- Q2. Comment peut-on reconnaître un phare d'aérodrome?
- Q3. Quelles sont les couleurs possibles des feux d'obstacles?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Pour aider un pilote à situer un aérodrome parmi tous les autres feux au sol d'une communauté.
 - R2. Un phare d'aérodrome est un feu blanc qui tourne à une vitesse constante et effectue un tour complet à toutes les deux à trois secondes.
 - R3. Ceux-ci peuvent être des feux rouges, continus ou clignotants, ou des feux stroboscopiques blancs clignotants.
-

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. De quelle couleur sont les feux de bord de piste?
- Q2. De quelle couleur sont les feux de voie de circulation?
- Q3. Comment peut-on reconnaître un phare d'aérodrome?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Blanc.
- R2. Bleu.

- R3. Un phare d'aérodrome est un feu blanc qui tourne à une vitesse constante et effectue un tour complet à toutes les deux à trois secondes.



Donner un exemplaire de l'annexe A à chaque cadet.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les systèmes lumineux d'un aérodrome peuvent être des systèmes complexes essentiels au fonctionnement sécuritaire de l'aérodrome. Le personnel doit connaître la signification des feux. Les systèmes lumineux sont inspectés quotidiennement pour les conserver en état fonctionnel.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://www.tc.gc.ca/publications/FR/TP14371/PDF/HR/TP14371F.PDF>.
- C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM C360.03 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN D'UN AÉRODROME

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier un exemplaire des documents des annexes B à D pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 pour présenter les parties de l'espace aérien intérieur canadien (CDA).

Une activité en classe a été choisie pour le PE 4 parce que c'est une façon interactive de renforcer les concepts du CDA.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, les cadets doivent avoir construit un modèle réduit de l'espace aérien d'un aéroport.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent le système CDA puisque chaque classification de l'espace aérien possède des exigences et des règles d'exploitation qui les rendent uniques. En comprenant et en respectant ces règles, les pilotes, le personnel de piste et le personnel des opérations de l'aéroport peuvent exécuter leurs tâches de façon sécuritaire.

Point d'enseignement 1**Expliquer les parties de l'espace aérien intérieur canadien (CDA)**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Distribuer aux cadets les photocopies de l'annexe B.

CDA

Le CDA inclut tout l'espace aérien au-dessus de la masse terrestre du Canada, de l'Arctique canadien, de l'archipel canadien (un groupe d'îles) et des endroits de haute mer à l'intérieur des limites de l'espace aérien.

Le CDA est géographiquement divisé entre l'espace aérien intérieur du Nord (NDA) et l'espace aérien intérieur du Sud (SDA) (illustré à la figure 16-3-1). Le CDA est également divisé verticalement entre l'espace aérien supérieur et l'espace aérien inférieur (illustré à la figure 16-3-2).



Sa Majesté la Reine du chef du Canada, *Manuel d'information aéronautique*, Sa Majesté la Reine du chef du Canada (page 182)

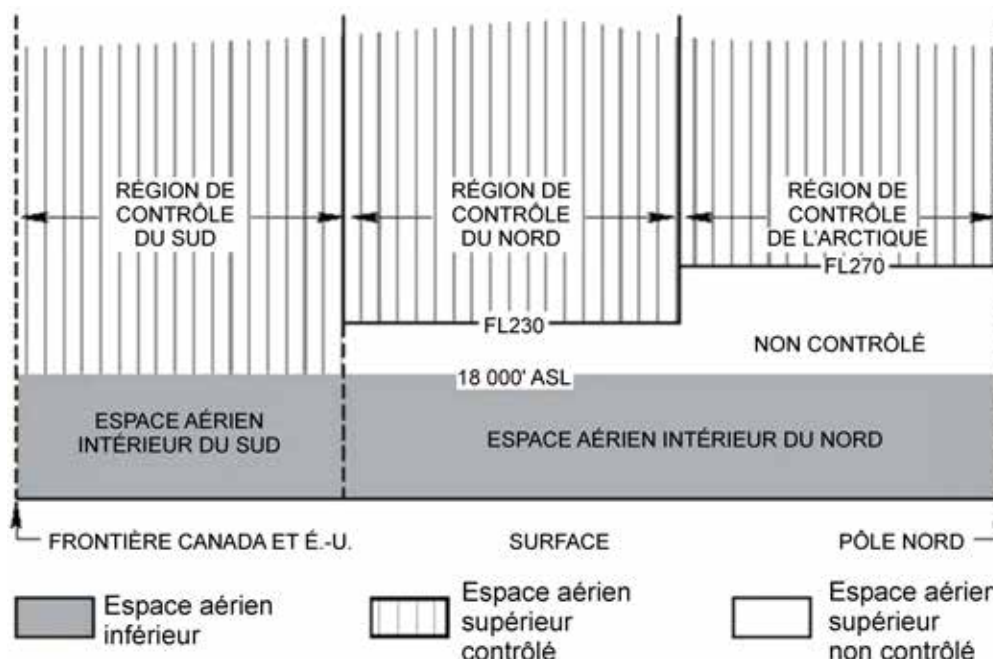
Figure 16-3-1 Limites du CDA, du NDA et du SDA

NDA

Le pôle Nord magnétique se situe près du centre du NDA. Près du pôle, les lignes de force magnétique tombent vers le bas et deviennent presque verticales. L'aiguille de la boussole horizontale donne alors des lectures incertaines. Dans cette région, les caps de piste sont donnés en degrés vrais et la route vraie (la direction dans laquelle l'aéronef voyage) sert à déterminer l'altitude de croisière.

SDA

Dans le SDA, plus loin du pôle Nord magnétique, les lectures de la boussole sont fiables puisque les lignes de force magnétique deviennent horizontales. Dans cette région, les caps de piste sont donnés en degrés magnétiques et la route magnétique sert à déterminer l'altitude de croisière.



Sa Majesté la Reine du chef du Canada, Manuel d'information aéronautique, Sa Majesté la Reine du chef du Canada (page 184)

Figure 16-3-2 Divisions verticales de l'espace aérien

Espace aérien supérieur

L'espace aérien supérieur consiste de tout l'espace aérien au-dessus de 18 000 pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL). Un aéronef évoluant dans cet espace aérien doit évoluer conformément aux règles de vol aux instruments (IFR); ce sont les règles qui régissent les procédures de vol dans les conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC). La circulation aérienne ayant lieu conformément aux règles de vol à vue (VFR), qui régissent les procédures de vol à vue, est exclu de l'espace aérien en haute altitude.

Il s'agit de l'espace aérien dans lequel se déroulent les parties en route de la plupart des vols des aéronefs suivants :

- les aéronefs commerciaux de passagers et les jets de cargaison (p. ex. le Boeing 767 et le Airbus 340), et
- les jets d'affaires (p. ex. le Citation et le LearJet).

Espace aérien inférieur

L'espace aérien inférieur consiste de tout l'espace aérien au-dessous de 18 000 pieds ASL. Il s'agit de l'espace aérien utilisé par l'aviation générale et la plupart des aéronefs commerciaux à turbopropulseur. Cet espace aérien est la classification générale de l'espace aérien utilisé pour les décollages et les atterrissages.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. Comment le CDA est-il divisé géographiquement?

Q2. Comment le CDA est-il divisé verticalement?

Q3. Sous quelle altitude se trouve l'espace aérien inférieur?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les espaces aériens intérieurs du Nord et du Sud.

R2. Les espaces aériens supérieur et inférieur.

R3. Sous 18 000 pieds ASL.

Point d'enseignement 2

Expliquer les types d'espace aérien

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ

L'espace aérien contrôlé est l'espace aérien dans lequel est offert le service du contrôle de la circulation aérienne. Selon la classification spécifique de l'espace aérien, certains ou tous les aéronefs peuvent être assujettis au contrôle de la circulation aérienne. Les types d'espace aérien inférieur contrôlé comprennent :

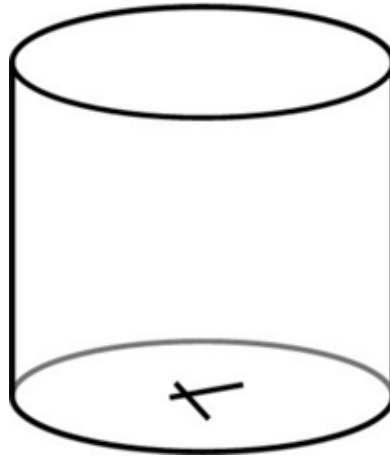
- les voies aériennes inférieures,
- les zones de contrôles,
- les régions de contrôle terminales,
- les zones de transition,
- les prolongements de région de contrôle, et
- les régions de contrôle terminales militaires.

Zones de contrôle

Les zones de contrôle sont désignées autour de certains aérodromes afin de garder les aéronefs IFR dans un espace aérien pendant l'approche et de faciliter le contrôle des VFR et des IFR. Les zones de contrôle sont de différentes grandeurs et les rayons les plus communs sont le trois, cinq ou sept milles nautiques. Elle s'élève habituellement à 3000 pieds au-dessus de l'altitude d'un aérodrome (AAE). Les zones de contrôle sont classifiées par les lettres B, C, D ou E selon la classification de l'espace aérien des alentours.

Les zones de contrôle militaires possèdent habituellement un rayon de 10 milles nautiques et s'élève à 6000 pieds AAE.

On peut visualiser une zone de contrôle comme un cylindre vertical dont la base est centrée sur l'aérodrome (illustré à la figure 16-3-3).



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16-3-3 Une zone de contrôle

Régions de contrôle terminale

Les régions de contrôle terminale sont mises en place dans des aérodromes où la circulation est dense afin de fournir un service de contrôle IFR aux aéronefs qui arrivent, qui décollent et qui sont en route. Les règles d'exploitation de la région de contrôle terminale sont établies par la classification de l'espace aérien. Ces règles sont fondées sur le niveau de service ATC approprié pour le nombre et le type d'aéronefs qui utilisent l'espace aérien, de même que la nature des opérations qui se déroulent.

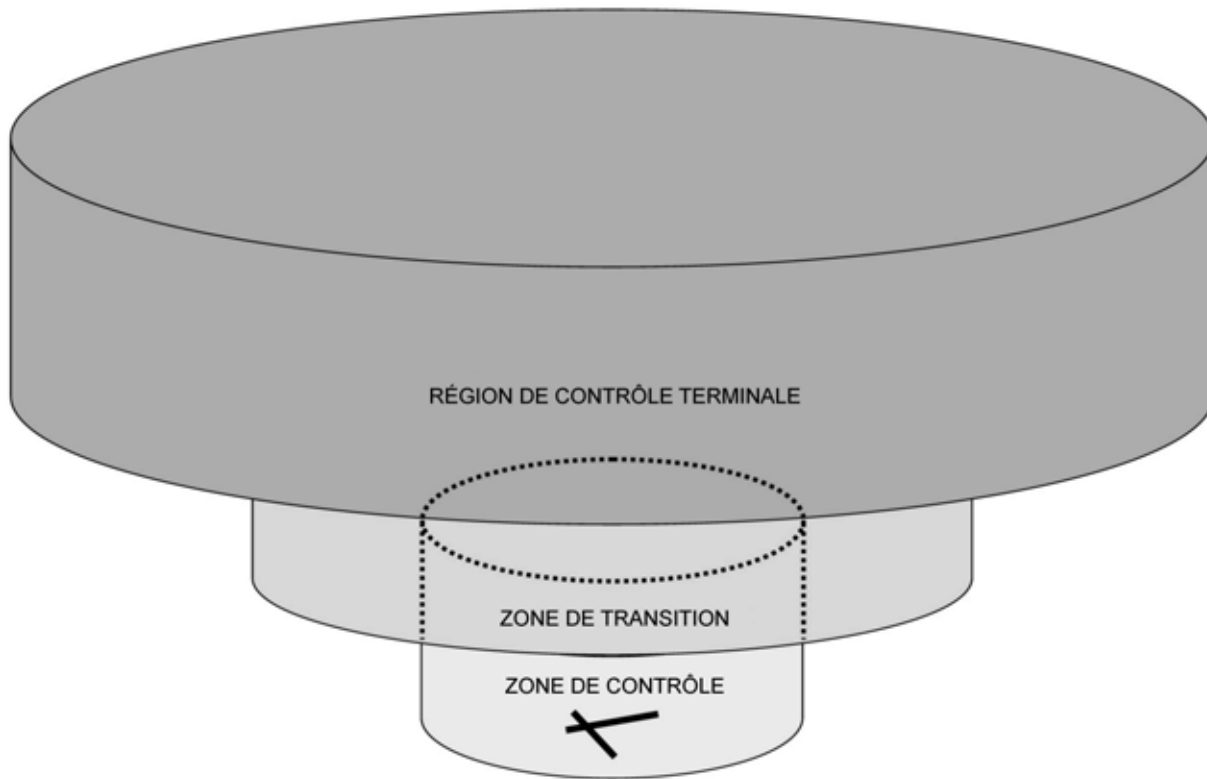
Une région de contrôle terminale élargit l'espace aérien contrôlé qui entoure un aérodrome principal.

Zones de transition

Les zones de transition sont mises en place lorsqu'il est nécessaire de fournir un espace aérien contrôlé additionnel pour les opérations IFR, particulièrement pour contrôler tout l'espace aérien que les aéronefs utilisent lors du décollage et de l'atterrissage. Les dimensions des zones de transition sont définies et celles-ci se trouvent habituellement à 700 pieds au-dessus du sol (AGL) pour s'étendre jusqu'à la base sus-jacente de l'espace aérien contrôlé. L'espace fourni autour d'un aérodrome est habituellement d'un rayon de 15 milles nautiques à partir du centre de l'aérodrome.



On peut le mieux visualiser l'espace aérien entourant l'aérodrome comme un gâteau de mariage à l'envers (illustré à la figure 16-3-4).



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16-3-4 Zone de contrôle, région de contrôle terminale et zone de transition

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel est le rayon habituel d'une zone de contrôle?
- Q2. Où sont situées les régions de contrôle terminale?
- Q3. À quelle altitude une zone de transition commence-t-elle?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Trois, cinq ou sept milles nautiques (10 milles nautiques pour les zones de contrôle militaires).
- R2. Dans les aérodromes à circulation dense.
- R3. À 700 pieds AGL.

Point d'enseignement 3

Expliquer les classes d'espace aérien

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

CLASSIFICATIONS DE L'ESPACE AÉRIEN

Le CDA se divise en sept classes qui sont chacune identifiée par une seule lettre : A, B, C, D, E, F ou G. Le vol au sein de chaque classe est régi par des règles spécifiques applicables à la classe.

Classe A

L'espace aérien de classe A est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe où il faut exclure les aéronefs VFR. Toutes les opérations doivent avoir lieu sous les IFR et sont sujettes à l'autorisation et aux instructions du contrôle de la circulation aérienne (ATC). Une autorisation de l'ATC autorise l'entrée à l'intérieur d'un espace aérien contrôlé et une instruction de l'ATC est une directive émise par une unité de l'ATC aux fins de contrôle de la circulation aérienne.

Tout l'espace aérien supérieur contrôlé est désigné dans la classe A.

Classe B

L'espace aérien de classe B est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe où il faut fournir un service du contrôle de la circulation aérienne.

Tout l'espace aérien inférieur contrôlé au-dessus de 12 500 pieds ASL ou à l'altitude IFR minimale en route (MEA) (ou au-dessus), selon le plus élevé, jusqu'à 18 000 pieds ASL se trouvera dans l'espace aérien de classe B. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe B.

Classe C

L'espace aérien de classe C est un espace aérien contrôlé dans lequel les vols IFR et VFR sont permis.

L'espace aérien classé dans la classe C tombe dans l'espace aérien de classe E lorsque l'unité ATC approprié n'est pas en opération. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe C.

Classe D

L'espace aérien de classe D est un espace aérien contrôlé dans lequel les vols IFR et VFR sont permis, mais les vols VFR doivent être en communication bilatérale avec l'organisme ATC approprié avec d'entrer dans l'espace aérien.

L'espace aérien classé dans la classe D tombe dans l'espace aérien de classe E lorsque l'unité ATC approprié n'opère pas. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe D.

Classe E

L'espace aérien de classe E est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe pour un espace aérien contrôlé, mais qui ne satisfait pas les exigences des classes A, B, C ou D.

Les voies aériennes inférieures, les prolongements de région de contrôle, les zones de transition ou les zones de contrôle établis sans tour de contrôle en opération peuvent être classés dans l'espace aérien de classe E.

Classe F

L'espace aérien de classe F est une zone dans laquelle les activités doivent être restreintes ou des limites doivent être imposées sur les opérations des aéronefs qui ne font pas partie de ces activités. Les utilisations habituellement de l'espace aérien de classe F comprennent :

- les zones de pratique militaires,
- l'attaque aérienne,
- le saut en parachute,
- la formation au pilotage,

- le vol à voile,
- le delta-plane, et
- les spectacles aériens.

L'espace aérien de classe F est parfois connu comme l'espace aérien à usage spécial. Il peut être classifié comme classe F consultative ou classe F restreinte et peut être un espace aérien contrôlé, non contrôlé ou une combinaison des deux.

Classe G

L'espace aérien de classe G est un espace aérien qui n'est pas désigné dans les classes A, B, C, D, E ou F et dans lequel l'ATC n'a pas l'autorité ou la responsabilité d'exercer un contrôle sur la circulation aérienne.



Pour aider les cadets à se rappeler :

- Les classes A à E sont des espaces aériens contrôlés,
- la classe F peut être contrôlée ou non, et
- l'espace aérien de classe G n'est pas contrôlé.

La différence entre les classes C et D est que l'autorisation ATC est nécessaire pour entrer dans la classe C, mais qu'une communication bilatérale est la seule exigence pour entrer dans la classe D.



Distribuer aux cadets des photocopies de l'annexe C.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Qu'arrive-t-il à l'espace aérien de classe C lorsque l'unité ATC n'opère pas?
- Q2. Quel est l'autre nom de l'espace aérien de classe F?
- Q3. Quel espace aérien est non contrôlé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Il devient l'espace aérien de classe E.
- R2. L'espace aérien à usage spécial
- R3. L'espace aérien de classe G.

Point d'enseignement 4**Demander aux cadets, en tant que membre d'un groupe d'au plus quatre personnes, de fabriquer un modèle réduit de l'espace aérien d'un aérodrome**

Durée : 55 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ**OBJECTIF**

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de fabriquer un modèle réduit de l'espace aérien d'un aérodrome.

RESSOURCES

- la liste de vérification qui se trouvent à l'annexe D,
- du papier de bricolage de diverses couleurs,
- du ruban adhésif transparent,
- des ciseaux,
- des marqueurs de couleur, et
- de la colle.



On peut utiliser d'autre matériel s'il y en a en plus de celui de cette liste. La quantité de matériel nécessaire dépend de la taille de la classe et du nombre de groupes.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Regrouper les tables ou les pupitres pour former une surface de travail suffisamment grande pour soutenir la base du modèle réduit.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre à chaque cadet la liste de vérification de l'annexe D.
2. Diviser les cadets en groupes de quatre personnes.
3. Informer les cadets des matériaux qu'ils peuvent utiliser.
4. Informer les cadets qu'ils doivent tous débiter par une base de deux pièces de papier de bricolage collées ensemble.
5. Demander à chaque groupe de créer leur propre modèle réduit de l'espace aérien d'un aérodrome en utilisant la liste de vérification se trouvant à l'annexe D tout en s'assurant que les parties nécessaires sont comprises.



Il n'est pas important de fabriquer le modèle réduit à l'échelle. Toutefois, il faut faire attention de fabriquer les éléments de tailles proportionnelles aux autres parties de l'aérodrome.



Même si l'on encourage les cadets à être créatifs avec les matériaux fournis, recommander qu'ils utilisent les matériaux de la façon suivante :

- Le papier brun ou vert devrait être utilisé pour la base.
- Le papier noir ou gris devrait être utilisé pour le pavé.
- L'espace aérien peut être créé en découpant une bande de papier de bricolage et en collant les extrémités ensemble avec du ruban afin de créer un cylindre.
- Les zones d'espace aérien peuvent être empilées à la verticale en découpant un cercle de papier de bricolage et en le collant avec du ruban aux cylindres.
- On devrait utiliser différentes couleurs de papier pour chaque classification de l'espace aérien.
- Les marqueurs de couleur peuvent être utilisés pour ajouter des détails spécifiques aux parties.
- Les groupes qui finissent avant peuvent améliorer leur modèle réduit en y ajoutant un second aérodrome dont l'espace aérien chevauche celui du premier aérodrome, créant ainsi une forme irrégulière pour les zones d'espace aérien.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de fabrication d'un modèle réduit de l'espace aérien d'un aérodrome servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Chaque classification de l'espace aérien possède des exigences et des règles d'exploitation qui les rendent uniques. Ces règles permettent aux pilotes, au personnel de piste et au personnel des opérations de l'aérodrome d'exécuter leurs tâches de façon sécuritaire.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://www.tc.gc.ca/publications/FR/TP14371/PDF/HR/TP14371F.PDF>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C360.04 – IDENTIFIER LA FAÇON DONT L'ÉQUIPEMENT EST UTILISÉ À UN AÉRODROME

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des figures qui se trouvent à l'annexe E.

Photocopier la feuille d'activité qui se trouve à l'annexe F et en remettre un exemplaire à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour clarifier, faire ressortir et résumer l'équipement utilisé à un aérodrome.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir identifier la façon dont l'équipement est utilisé à un aérodrome.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables d'identifier l'équipement à un aérodrome et la façon dont il est utilisé pour comprendre les opérations d'un aérodrome. À la plupart des aérodromes, chaque véhicule a un but spécifique et, pour effectuer des tâches spécialisées, certains véhicules sont munis d'équipement supplémentaire.

Point d'enseignement 1**Expliquer la façon dont les camions sont utilisés à un aéroport**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

Un des véhicules se trouvant le plus souvent à un aéroport est un camion. Les camions d'un aéroport se divisent en trois catégories générales :

- camionnette,
- camion à benne basculante, et
- camion spécialisé.



Montrer aux cadets les figures 16E-1, 16E-2 et 16E-3.

INSPECTIONS

Au cours de la journée, le personnel des opérations de l'aéroport doit procéder à l'inspection des endroits suivants :

- les pistes,
- les voies de circulation,
- les aires de trafic, et
- les routes.

La plupart du temps, le seul équipement nécessaire pour effectuer ces inspections est un véhicule muni d'un gyrophare ambre et un appareil radio émetteur-récepteur. Une voiture est habituellement le véhicule le plus économique pour ce genre de tâche.

Alors que la plupart des inspections régulières d'un aéroport peuvent être effectuées en voiture, les camionnettes servent à des inspections spécifiques. Plus particulièrement, les directives pour le déroulement des essais de friction des pistes nécessitent une camionnette pour effectuer les essais lors de l'utilisation d'un décéléromètre (appareil qui calcule la décélération).

Une camionnette transporte les outils et l'équipement requis pour corriger les manques plus facilement qu'une voiture.

Il peut y avoir aussi certains endroits de l'aéroport qui doivent être inspectés et qu'il n'y ait pas de routes appropriées pour s'y rendre. Dans ces cas, une camionnette à quatre roues motrices peut être nécessaire pour se rendre de façon sécuritaire à ces endroits.

MAINTENANCE

Les camionnettes sont très utilisées pour les tâches de maintenance continue autour d'un aéroport. Elles sont appropriées pour transporter les outils et l'équipement nécessaires pour effectuer la maintenance. Les tâches de maintenance particulières qui peuvent être effectuées comprennent :

- le remplacement et la réparation de feux,
- les réparations des clôtures,

- les réparations de panneaux, et
- les réparations mineures à la chaussée et à la pelouse.

CONSTRUCTION

Lors d'une activité de construction à un aérodrome, des camions de toutes les tailles et toutes les formes seront utilisés. Les camions plates-formes livrent du matériel et de l'équipement sur le site, de même que les déplacent autour des installations. Les camions à benne basculante sont utilisés lors de travaux d'excavation ou de terrassement. Les camionnettes sont utilisées pour transporter les personnes, les plus petits outils et l'équipement.

Alors que la plupart de ces véhicules n'appartiendraient pas à l'aérodrome, l'exploitant de l'aérodrome sera responsable de s'assurer que les conducteurs sont correctement formés, que les véhicules sont équipés de façon appropriée (p. ex., avec un appareil radio émetteur-récepteur, un gyrophare ambre ou une lumière stroboscopique) et que les véhicules se déplacent dans l'aérodrome de façon sécuritaire et efficace.

DÉNEIGEMENT

Dans la plupart des aérodromes canadiens, l'hiver garde les camions occupés. Toute la neige qui tombe sur les aires de mouvement et sur le réseau routier doit être dégagée rapidement afin de permettre aux opérations de se poursuivre avec un dérangement minimal.



Montrer aux cadets la figure 16E-4.

Des chasse-neiges sont souvent fixés aux gros camions. Même les camionnettes peuvent être munies d'une pale de chasse-neige afin qu'ils puissent dégager de petites zones. Les monticules de neige qui s'accumulent peuvent être déplacés avec des camions à benne basculante. Les camions à benne basculante ou les camionnettes peuvent être munis de trémie à l'arrière pour disperser des produits chimiques pour faire fondre la glace ou du gravier afin d'augmenter la traction.

PLATEFORMES POUR L'ÉQUIPEMENT SPÉCIALISÉ

Plusieurs des véhicules spécialisés à un aérodrome sont des structures de camion de base auxquelles on ajoute un équipement spécialisé. Voici quelques exemples :



Montrer aux cadets la figure 16E-5.

- camions de dégivrage,
- camions-citernes,
- escalier automoteur,
- véhicules prioritaires d'intervention d'urgence, et
- équipement d'entretien au sol (p. ex. le camion traiteur).



Montrer aux cadets la figure 16E-6.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de faire correspondre les illustrations des véhicules avec les noms appropriés et leurs buts.

RESSOURCES

- le document sur les véhicules d'un aérodrome qui se trouve à l'annexe F, et
- un stylo ou un crayon.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer le document de l'annexe F.
2. Demander aux cadets de remplir le document.
3. Les aider et leur fournir des directives au besoin.
4. Corriger les réponses en groupe à l'aide de l'annexe G.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Décrire l'équipement d'entretien de piste et la façon dont il est utilisé à un aérodrome

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Il y a plusieurs pièces d'équipement importantes qui sont utilisées de façon intense aux aérodromes : des balayeuses, des chasse-neige et des souffleuses.

L'équipement conçu pour les aérodromes l'est habituellement pour être monté sur un châssis spécial. Le châssis est muni d'un support de fixation standardisé et de raccords hydrauliques communs qui permettent l'assemblage de divers types d'équipement, selon la tâche à effectuer.

BALAYEUSES

Il existe trois configurations principales de balayeuses. Les voici :

- autotractée,
- portée devant, et
- remorquée.



Montrer aux cadets la figure 16E-7.

Lorsqu'une petite accumulation de neige ou de neige fondante est présente, mais que la quantité est insuffisante pour utiliser un chasse-neige, la balayeuse peut être utilisée. Les balayeuses dégagent les débris comme la poussière et le sable afin de prévenir les dommages par corps étranger (FOD) aux hélices ou aux moteurs à turbine.

Les brosses rotatives sont munies de poils en acier inoxydable ou en matériau synthétique (habituellement du nylon ou du polypropylène). Les poils en acier coupent efficacement la glace et la neige et les poils en matière synthétique travaillent bien avec la neige mouillée ou la neige fondante.

Certaines balayeuses sont munies de ventilateurs à air chaud qui dirige un jet d'air chaud stable sur la surface balayée. En plus de souffler les petites particules laissées derrière par les brosses, l'air chaud peut faire fondre les petits morceaux de glace.

CHASSE-NEIGE

Tout aérodrome où on prévoit de la neige doit posséder un chasse-neige ou en louer un à un tiers. L'utilisation d'un chasse-neige est la façon la plus efficace de dégager la neige des aires de mouvement des aéronefs.



Montrer aux cadets les figures 16E-8 et 16E-9.

SOUFFLEUSES

Lorsqu'un chasse-neige pousse la neige sur les côtés d'une piste, il crée un amas de neige connu sous le nom de andain. La méthode privilégiée pour enlever l'andain est avec une souffleuse. La souffleuse peut parcourir le long de la piste en soufflant la neige de l'andain par-dessus les feux de bord de piste et loin de la piste.



Montrer aux cadets les figures 16E-10 et 16E-11.

Similaires aux balayeuses, les souffleuses peuvent être portées devant, portées à l'arrière ou autotractées. Les gros modèles autotractés sont équipés de deux moteurs : l'un pour la conduite et l'autre pour alimenter la souffleuse. Les souffleuses portées à l'arrière sont attachées à des tracteurs.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les types de configuration des balayeuses?
- Q2. Quelle est la différence entre le chasse-neige pour les autoroutes et celui pour un aéroport?
- Q3. Principalement, à quoi sert une souffleuse à un aéroport?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Autotractée, portée devant ou remorquée.
- R2. Un chasse-neige pour aéroport possède une pale plus large qui est réversible (bidirectionnelle).
- R3. Enlever les andains laissés derrière par les chasse-neige.

Point d'enseignement 3**Décrire l'équipement de ravitaillement utilisé à un aéroport**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ÉQUIPEMENT DE RAVITAILLEMENT FIXE

Dans la plupart des aéroports publics, il est possible de se procurer du carburant aviation auprès de l'exploitant de l'aéroport ou auprès d'un tiers (ou de plusieurs tierces parties dans les grands aéroports). Le carburant est fourni de deux façons principales : à partir d'un emplacement fixe ou d'un camion-citerne. Trois parties principales composent le système de ravitaillement fixe : les réservoirs, les pompes et les tuyaux flexibles.



Montrer aux cadets les figures 16E-12 et 16E-13.

CAMIONS-CITERNES

Dans les grands aéroports ou à un aéroport qui accueille de gros avions, un système de ravitaillement fixe n'est pas une option viable. Dans ces cas, le ravitaillement est effectué par un camion-citerne qui apporte le carburant à l'avion.



Montrer aux cadets la figure 16E-14.

Généralement, le carburant est entreposé dans de grands réservoirs dans un endroit éloigné (connu sous le nom de parc de carburant) à l'aéroport. Le camion-citerne est rempli à partir des réservoirs, est conduit jusqu'à l'avion et effectue le ravitaillement. Le camion-citerne peut ensuite se diriger vers le prochain avion et répéter le processus. Lorsque le camion-citerne n'est pas suffisamment rempli pour ravitailler le prochain avion, il retourne au réservoir et est rempli de nouveau.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelles sont les deux façons principales de ravitailler un aéronef en carburant?
- Q2. Quel est le nom de l'emplacement à distance où est entreposé le carburant destiné aux camions-citernes?
- Q3. Quels sont les trois composants principaux du système de ravitaillement?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. À partir d'un emplacement fixe ou d'un camion-citerne.
- R2. Un parc de carburant.
- R3. Les réservoirs, les pompes et les tuyaux flexibles.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les trois types d'équipement utilisé à un aérodrome?
- Q2. Où entrepose-t-on le carburant à un aérodrome?
- Q3. Pour quelles installations d'un aérodrome une voiture est-elle le véhicule le plus économique pour effectuer une inspection?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Des balayeuses, des chasse-neige et des souffleuses.
- R2. Dans un parc de carburant.
- R3. Les pistes, les voies de circulation, les aires de trafic et les routes.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient capables d'identifier l'équipement à un aérodrome et la façon dont il est utilisé. Chaque pièce d'équipement a un but spécifique et est munie d'équipement spécialisé pour l'aider à effectuer les tâches requises.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-148 (ISBN 0-9739866-0-3) Syme, E. R., & Wells, A. T. (2005). *Airport Development, Management and Operations in Canada*: Second Edition. Barrie, Ontario, Aviation Education Services.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

**OCOM C360.05 – IDENTIFIER LES ASPECTS DES INTERVENTIONS
D'URGENCE ET DE LA SÉCURITÉ DES AÉRODROMES**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Réviser le mandat de l'Administration canadienne de la sûreté du transport aérien (ACSTA) à l'aide du document de référence C3-098 du site Web et s'il y a lieu, mettre à jour l'information présentée dans le guide.

Se procurer puis photocopier pour chaque cadet la liste à jour des articles permis et des articles interdits dans la cabine, au site Web <http://www.catsa-acsta.gc.ca>.

Créer un transparent de l'annexe H.

Photocopier les définitions de la sécurité des aéroports qui se trouvent à l'annexe I et en remettre un exemplaire à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour clarifier, faire ressortir et résumer les urgences liées aux aéronefs et aux aéroports, la sécurité, le rôle de l'ACSTA et les types de contrôle dans un aéroport.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir identifié différents aspects portant sur les interventions d'urgence et la sécurité aux aéroports.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets comprennent les exigences opérationnelles relatives aux interventions d'urgence et à la sécurité d'un aérodrome. Reconnaître le rôle de l'ACSTA et les divers types de contrôle effectués seront pertinents pour les cadets qui utilisent les principaux aérodromes canadiens lorsqu'ils voyagent.

Point d'enseignement 1

Discuter des aéronefs en état d'urgence

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

SAUVETAGE ET LUTTE CONTRE LES INCENDIES D'AÉRONEFS (SLIA)

La principale responsabilité d'un service de SLIA est de fournir une voie d'évacuation d'urgence pour l'évacuation des passagers et de l'équipage lorsque le besoin se fait sentir. Ce service est aussi connu comme :

- Lutte contre le feu et sauvetage en cas d'accident d'aéronef (CFR).
- Services d'intervention d'urgence (SIU).

Véhicules de sauvetage et lutte contre les incendies d'aéronefs (SLIA)

Une équipe de SLIA doit être capable de répondre à un appel dans un temps déterminé, transporter les types et les quantités d'agents extincteurs spécifiés (l'eau et la mousse extinctrice) et être capable de répandre les agents extincteurs.



Montrer aux cadets la figure 16H-1.

Les véhicules de SLIA sont semblables aux camions-citernes d'incendie standard mais ils ont été fabriqués spécifiquement pour les aérodromes. Ils peuvent rouler sur des terrains accidentés tout en accélérant rapidement à leur vitesse maximale. L'emploi de tourelles pour projeter l'eau et la mousse permet à l'opérateur de placer le véhicule en bordure de l'incendie et de commencer à dispenser les agents d'extinction immédiatement. Deux tourelles (sur le nez et le toit) sont standard et contrôlées par l'opérateur à l'intérieur de la cabine. Une tourelle peut être jumelée à une lance perforatrice fixée au bout d'une rampe télescopique. Cette rampe télescopique peut s'allonger jusqu'à l'aéronef en vue de créer une ouverture dans son revêtement, un agent extincteur pouvant être alors projeté directement dans l'aéronef.

DEMANDES EN ATTENTE

État d'urgence local. Le degré d'intervention lorsqu'un aéronef connaît ou est soupçonné de connaître une défectuosité de fonctionnement qui pourrait causer des difficultés importantes compromettant l'atterrissage en toute sécurité de l'aéronef.

État d'urgence complet. Le degré d'intervention lorsqu'un aéronef a ou est soupçonné d'avoir une défectuosité de fonctionnement qui touche aux opérations de vol normal pouvant aller jusqu'à la possibilité d'un accident.

ÉCRASEMENTS SUR LE SITE

Si un écrasement survient à un aérodrome, le rôle principal du service de SLIA est d'éteindre tout incendie et d'assurer un chemin d'évacuation de l'aéronef pour les passagers. De nombreux services de SLIA comprennent également des ambulanciers paramédicaux, des véhicules et de l'équipement qui prodiguent les premiers soins et des services de triage aux passagers.

En cas d'écrasement grave, des ressources supplémentaires locales peuvent s'avérer nécessaires.

ÉCRASEMENTS HORS SITE

Si un aéronef s'écrase à proximité d'un aérodrome qui dispose de services de SLIA, ces services peuvent être envoyés sur la scène de l'écrasement. S'ils ne sont pas disponibles, les services d'incendie et les ambulanciers paramédicaux locaux interviendront. La plupart des écrasements d'aéronef surviennent durant le décollage et l'atterrissage; les SIU des municipalités situées en périphérie d'un aérodrome, tels les services de lutte contre l'incendie, d'ambulanciers paramédicaux et de police, seront préparés pour intervenir lors d'un écrasement hors site. Le personnel des SIU reçoit une formation spéciale sur la lutte contre l'incendie d'un aéronef et sur les techniques de sauvetage des passagers.

INTERVENTIONS COMMUNES

Les aérodromes disposant de services de SLIA peuvent avoir une entente de réciprocité avec les municipalités environnantes pour qu'elles apportent leur aide lors d'un écrasement d'aéronef hors site. Cette entente peut aussi couvrir des situations d'urgence à proximité d'un aérodrome et qui ne sont pas liées au domaine de l'aviation. Prenons en exemple la collision et l'incendie d'un camion-citerne sur une autoroute avoisinante. L'agent d'extinction en mousse répandu par les véhicules de SLIA peut contrôler ce type d'incendie.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Que signifie l'acronyme SLIA?
- Q2. Comment les véhicules de SLIA projettent-ils de l'eau ou de la mousse?
- Q3. Quand la plupart des aéronefs s'écrasent-ils?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Sauvetage et lutte contre les incendies d'aéronefs.
- R2. Au moyen de tourelles.
- R3. Au décollage et à l'atterrissage.

Point d'enseignement 2

Discuter des situations d'urgence aux aérodromes

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

SITUATIONS D'URGENCE AUX AÉRODROMES

Outre les aéronefs en état d'urgence, le plan d'urgence d'un aérodrome doit comprendre d'autres situations d'urgence sans rapport avec les opérations aériennes. Dans la mesure du possible, l'unité de SLIA constitue l'autorité d'intervention. Dans d'autres cas, un SIU local tel que le service de lutte contre l'incendie, les ambulanciers paramédicaux et la police pourraient intervenir. Dans tous les cas, des exercices d'intervention d'urgence sont simulés pour mettre le plan d'urgence à l'épreuve et pour offrir au personnel l'occasion de s'entraîner.

Incendies de bâtiment

Un incendie dans l'aérogare d'un grand aéroport se maîtrise comme l'est un incendie dans un gros bâtiment quelconque occupé par de nombreuses personnes (tel un centre d'achats). En plus des extincteurs installés dans le bâtiment (conçus pour éteindre et contrôler de petits incendies), il y a habituellement des canalisations

d'eau, des tuyaux flexibles et des raccords de bornes fontaines. Comme il est vrai de toute situation d'urgence dans des locaux occupés par de nombreuses personnes, il est essentiel de se préparer à traiter les blessures et les victimes.

Alertes à la bombe

Le plan d'urgence comprend une section sur les alertes à la bombe dans l'aérogare et à bord d'un aéronef. La présence de bagages suspects ou laissés sans surveillance est prise très au sérieux. Les grands aéroports internationaux disposent généralement de personnel et d'équipement d'intervention sur les lieux. De nombreux systèmes de contrôle des bagages de pointe sont équipés de chambres d'isolement vers lesquelles les bagages suspects peuvent être acheminés. Ces chambres sont conçues pour contenir une explosion et protéger des blessures et des dommages.



Au Canada, toute fausse déclaration susceptible de compromettre la sûreté ou la sécurité d'un aéronef ou d'un aéroport peut se solder par une amende jusqu'à 5 000 \$.

Urgences médicales

Les crises cardiaques, les crises de panique et les réactions allergiques sont communes dans les endroits où se rassemblent de nombreuses personnes. Les grands aéroports disposent sur place d'ambulanciers paramédicaux qui se chargent des urgences médicales. Les petits aéroports doivent veiller à ce que leur personnel ait les compétences et la formation de premiers soins appropriées pour se charger des urgences ordinaires jusqu'à l'arrivée des ambulanciers paramédicaux. Les avancements technologiques ont contribué à la mise au point de défibrillateurs externes automatisés (DEA). Ces machines permettent au personnel non médical de rétablir le rythme cardiaque pour aider à sauver des vies.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qui peut aider des unités de SLIA d'un aéroport à intervenir dans des situations d'urgence?
- Q2. Quelle amende maximale est imposée à celui qui fait une fausse déclaration susceptible de compromettre la sûreté ou la sécurité?
- Q3. Quelle machine permet d'augmenter le taux de survie des victimes d'une crise cardiaque?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un SIU local.
- R2. 5 000 \$.
- R3. DEA.

Point d'enseignement 3**Expliquer différents aspects de la sécurité d'un site d'aérodrome**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

SÉCURITÉ DES AÉRODROMES - DÉFINITIONS

Donner un exemplaire de l'annexe I à chaque cadet.

Contrôle. La vérification, l'identification, l'observation, l'inspection ou la fouille des personnes, des biens et autres choses en la possession ou sous le contrôle de certaines personnes.

Enceinte de sûreté. Toute caractéristique topographique ou construction utilisée pour empêcher ou dissuader les personnes non autorisées d'accéder à une zone réglementée.

Point d'accès aux zones réglementées. Point d'une enceinte de sûreté où est installé un système qui contrôle l'accès à une zone réglementée à partir d'une zone non réglementée.

Zone réglementée. Zone d'un aérodrome dont l'accès est réservé exclusivement à des personnes autorisées.

Zone stérile. Zone réglementée, y compris toute passerelle d'embarquement des passagers qui y est attachée. Il sert à séparer les passagers qui ont fait l'objet d'un contrôle ou qui sont dispensés d'un contrôle, ou d'autres personnes autorisées, des autres personnes à l'aérodrome.

ZONES RÉGLEMENTÉES

Toutes les zones de mouvement d'aéronefs (pistes, voies de circulation et aires de trafic) sont des zones réglementées, et seules les personnes autorisées peuvent y accéder. Il existe également des zones réglementées à l'intérieur de l'aérogare. La zone qu'utilisent les passagers entre le moment où ils sont contrôlés et celui où ils montent à bord de l'aéronef constitue une zone réglementée (plus exactement, une zone stérile). Autres zones réglementées à l'intérieur de l'aérogare :

- opérations de l'aérodrome et comptoirs de compagnies aériennes;
- zones de manutention des bagages;
- ATC; et
- intervention d'urgence.

CLÔTURES

Les clôtures généralement utilisées aux aérodromes comme mesures de sûreté sont des clôtures à maillage galvanisé érigées en périphérie des zones de mouvement d'aéronefs. L'accès y est assuré par des barrières qui permettent le passage de véhicules et de personnes ou en passant par les bâtiments situés à proximité des zones de mouvement.

BARRIÈRES

Les barrières trouvées sur les clôtures d'aérodrome sont classées de plusieurs façons : les points d'accès routiniers, d'urgence ou occasionnels, et les points d'accès pour les véhicules ou pour le personnel. Elles peuvent par ailleurs s'actionner manuellement ou mécaniquement. Les barrières conçues pour s'actionner

mécaniquement doivent également pouvoir s'ouvrir manuellement en cas de panne électrique. Dans tous les cas, une barrière qui demeure ouverte peut devenir un problème majeur pour la sûreté.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'une zone réglementée?
- Q2. En plus de l'identité, qu'est-ce qui doit être confirmé avant d'autoriser l'accès à une zone réglementée?
- Q3. Comment les barrières doivent-elles s'actionner?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Zone d'un aérodrome dont l'accès est réservé exclusivement à des personnes autorisées.
- R2. Autorisation.
- R3. Manuellement ou mécaniquement.

Point d'enseignement 4

Expliquer les exigences en matière de sécurité aux différents types d'aérodromes

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

AÉRODROMES INTERNATIONAUX ET RÉGIONAUX

Les exigences de sécurité aux aérodromes internationaux et régionaux sont régies par la Partie 3, Sécurité des aérodromes, du Règlement canadien sur la sûreté aérienne (RCSA). Elle expose en détail les systèmes de vérification d'identité et d'autorisation d'accès aux zones réglementées. La Partie 3 du RCSA exige :

- que l'accès aux zones réglementées soit contrôlé par un système de vérification d'identité;
- que les autorisations d'accès aux zones réglementées soient uniquement délivrées aux personnes qui en ont besoin régulièrement, puis désactivées lorsqu'elles ne sont plus nécessaires; et
- que les zones réglementées soient uniquement accessibles à un point d'accès aux zones réglementées.

AÉRODROMES MUNICIPAUX ET PRIVÉS

Les mesures adoptées dépendent des ressources disponibles, des types de risques pour la sécurité attendus par l'exploitant d'un aérodrome et de l'importance du risque que l'exploitant de l'aérodrome est disposé à accepter. La plupart des aérodromes de ce type adoptent des mesures telles que des clôtures, barrières, panneaux et portes verrouillées en vue d'empêcher que des personnes non autorisées n'accèdent par inadvertance aux zones réglementées. Les aérodromes qui disposent de plus de ressources, et ceux qui anticipent un niveau de risques et d'incidents plus élevés en matière de sûreté, adoptent des procédures plus officielles et énergiques.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quelle partie du RCSA s'applique uniquement aux aéroports internationaux et régionaux?
- Q2. Comment peut-on contrôler l'accès aux zones réglementées?
- Q3. Où peut-on accéder à une zone réglementée?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Partie 3 du RCSA – Sécurité des aérodomes.
- R2. Au moyen d'un système de vérification d'identité.
- R3. À un point d'accès aux zones réglementées.

Point d'enseignement 5

Expliquer le rôle de l'Administration canadienne de la sûreté du transport aérien (ACSTA)

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

ADMINISTRATION CANADIENNE DE LA SÛRETÉ DU TRANSPORT AÉRIEN (ACSTA)

Le mandat de l'ACSTA est de protéger le public en assurant la sûreté des aspects critiques du système de transport aérien tels que désignés par le gouvernement. L'ACSTA a été établie en avril 2002 dans le cadre d'une initiative de sûreté aérienne globale. L'ACSTA est une société d'état responsable devant le Parlement par l'intermédiaire du ministre des Transports. Parmi les nombreuses responsabilités de l'ACSTA, il y a le contrôle préembarquement (CPE) des passagers et de leurs effets personnels, le contrôle des bagages enregistrés (CBE) et le contrôle des non-passagers (CNP).



L'information à jour relative au rôle et au mandat de l'ACSTA peut être trouvée au site Web <http://www.catsa-acsta.gc.ca>.

Contrôle préembarquement (CPE)



Distribuer la liste des articles permis et des articles interdits dans la cabine. La liste des articles interdits et des marchandises dangereuses change de temps à autre. On peut se procurer une liste à jour du site Web http://www.catsa-acsta.gc.ca/français/travel_voyage/list.shtml.

Les passagers et leurs bagages de cabine doivent passer à travers des dispositifs de contrôle avant de pénétrer dans la zone réglementée. Ces dispositifs permettent aux agents de contrôle d'identifier les passagers et les bagages qui doivent être soumis à une fouille plus approfondie. Ces dispositifs permettent aussi d'identifier les objets interdits. Les passagers et leurs bagages peuvent être aussi sélectionnés de façon aléatoire pour être soumis à une fouille plus approfondie.

Contrôle des bagages enregistrés (CBE)

Le CBE est le contrôle des bagages enregistrés aux aérodomes au moyen de systèmes de détection d'explosifs. En 2006, l'ACSTA a annoncé le déploiement complet du CBE à 89 aéroports canadiens. Ce système de contrôle des bagages de pointe dispose d'étapes multiples et implique le contrôle de tous les bagages enregistrés. Le CBE sert en fait à tous les vols domestiques et internationaux.

Contrôle des non-passagers (CNP)

L'ACSTA scrute les individus, les marchandises et les effets personnels qui doivent pénétrer dans les zones réglementées aux aérodomes auxquels elle est chargée d'assurer des services de contrôle. Les équipages et les employés d'aéroport, tels les traiteurs, les employés chargés de l'entretien et les manutentionnaires de bagages, sont sélectionnés de façon aléatoire à 29 des plus gros aéroports canadiens. Plus de 1 000 contrôles

de non-passagers, marchandises et effets personnels sont effectués quotidiennement de façon aléatoire à l'échelle nationale.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

QUESTIONS

- Q1. Que signifie l'acronyme CPE?
- Q2. Que signifie l'acronyme CBE?
- Q3. Que signifie l'acronyme CNP?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Contrôle préembarquement.
- R2. Contrôle des bagages enregistrés.
- R3. Contrôle des non-passagers.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les deux types d'agents extincteurs communs transportés par les véhicules de SLIA?
- Q2. Qu'est-ce qu'une zone réglementée?
- Q3. Quels sont les trois types d'urgences médicales communes dans les endroits où se rassemblent de nombreuses personnes?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Eau et mousse.
- R2. Zone d'un aéroport dont l'accès est réservé exclusivement à des personnes autorisées.
- R3. Les crises cardiaques, les crises de panique et les réactions allergiques.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'intervention d'urgence et la sécurité d'un aéroport sont nécessaires pour assurer la sécurité du public voyageur. Ces deux domaines sont complexes, représentent des défis et exigent des solutions en évolution constante.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://www.tc.gc.ca/publications/FR/TP14371/PDF/HR/TP14371F.PDF>.
- C3-098 Administration canadienne de la sûreté du transport aérien. (2007). *Mandat*. Extrait le 10 octobre 2007 du site http://www.catsa-acsta.gc.ca/francais/about_propos/mandat.shtml.
- C3-148 (ISBN 0-9739866-0-3) Syme, E. R., & Wells, A. T. (2005). *Airport development, management and Operations in Canada*: Second Edition. Barrie, Ontario, Aviation Education Services.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM C360.06 – EXPLIQUER LES ASPECTS DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes J et K pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 3 pour clarifier, faire ressortir et résumer les aspects du service de la circulation aérienne.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 2, parce que c'est une façon interactive de renforcer la différence entre les autorisations de l'ATC et les instructions de l'ATC.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir expliqué les différents aspects des services de la circulation aérienne.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent que les services de la circulation aérienne constituent la prestation des services de contrôle et d'information et qu'ils sont nécessaires au maintien sécuritaire et efficace d'un système de transport aérien. Le personnel d'un aéroport doit connaître les différents types de services offerts à l'aéroport et être prêts à communiquer avec l'unité de services de la circulation aérienne appropriée pour assurer le bon fonctionnement en toute sécurité.

Point d'enseignement 1**Expliquer les types de services de la circulation aérienne**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

SERVICE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

De nombreux services sont offerts aux pilotes et aux aéronefs. Les services de contrôle et d'information sont inclus dans cette catégorie.

Contrôle de la circulation aérienne (ATC)

Le service ATC a été établi principalement pour prévenir les collisions et accélérer l'écoulement du trafic. Ce service a la priorité sur le service d'information de vol. Toutefois, aucun effort n'est ménagé pour fournir l'information de vol aux pilotes et pour leur apporter toute l'aide nécessaire. Le service de l'ATC assure un espacement sûr entre les aéronefs, surtout ceux qui sont pilotés dans des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC). Le service de l'ATC est fourni aux aéronefs au cours de toutes les phases de vol et au sol aux aérodromes très occupés.

Services d'information de vol

L'information ayant rapport avec la sécurité d'un vol est fournie aux pilotes à mesure qu'elle devient disponible. Elle comprend parfois des suggestions du service de l'ATC. C'est au pilote que revient la responsabilité de prendre les décisions nécessaires en fonction d'une suggestion. Information fournie :

- mauvaises conditions météorologiques sur la route prévue;
- changement de l'état de fonctionnement des aides à la navigation;
- conditions météorologiques observées ou prévues à l'aérodrome de destination ou de décollage;
- changement de l'état de fonctionnement des aides à la navigation;
- états des aéroports et des installations connexes; et
- autres détails jugés utiles à la sécurité du vol.

Services consultatifs de vol

Aux aérodromes non contrôlés, l'information indiquée ci-dessous est fournie par des services consultatifs (au besoin) au cours des communications initiales avec l'aérodrome :

- piste en service ou préférée;
- direction ou vitesse du vent;
- circulation aérienne nécessitant une attention particulière;
- circulation des véhicules;
- avis de turbulence de sillage;
- état des aérodromes;
- les conditions météorologiques, et
- autres renseignements importants pour la sécurité des vols.

Services d'alerte

Lorsqu'un pilote déclare une situation d'urgence, les services d'alerte informent les autorités appropriées de fournir des services d'état d'urgence. Les autorités de recherche et sauvetage (SAR) sont informées dès qu'un

aéronef est en retard. Ce service consiste aussi à alerter les autorités compétentes en cas d'interventions illicites (détournements), d'alertes à la bombe ou d'incapacité à communiquer.

Services d'exposés

Des spécialistes de l'information de vol offrent aux pilotes des services consultatifs ou d'informations météorologiques et aéronautiques pour les aider dans leur planification pré-vol. Le spécialiste de l'information de vol adapte l'information météorologique, y compris les images radar et satellite, afin de répondre aux besoins des membres d'équipage de conduite et du personnel d'exploitation, et fournit aussi consultations et conseils sur des problèmes météorologiques particuliers.

Services d'avis aux navigants NOTAM

Les services NOTAM recueillent les renseignements fournis par les pilotes, les exploitants d'aérodrome et d'installations aéronautiques, et les diffusent selon les besoins. Il peut s'agir de comptes rendus de Condition de la surface des pistes (RSC) et de renseignements sur le Coefficient canadien de frottement sur piste (CRFI).



Distribuer aux cadets les photocopies de l'annexe J.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel type de service de services de la circulation aérienne a priorité sur la fourniture de services d'information de vol?
- Q2. Quel service fournit des renseignements tels que la piste en service ou préférée, la direction et la vitesse du vent, la circulation aérienne ou de véhicules?
- Q3. Quel service aide les pilotes dans leur planification pré-vol?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le service de l'ATC.
- R2. Services consultatifs de vol.
- R3. Services d'exposés.

Point d'enseignement 2

Expliquer la différence entre l'autorisation de l'ATC et l'instruction de l'ATC

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est d'expliquer aux cadets la différence entre une autorisation de l'ATC et une instruction de l'ATC.

RESSOURCES

- une feuille de papier pour chaque cadet, et
- des stylos ou des crayons.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer le document de l'annexe K à chaque cadet.
2. Répartir les cadets en groupes de quatre personnes.
3. Expliquer les définitions suivantes aux cadets :
 - (a) **Autorisation ATC.** Une autorisation ATC désigne l'autorisation accordée à un pilote d'aéronef par un organisme de contrôle de la circulation aérienne de poursuivre une action particulière (p. ex. décollage ou atterrissage) ou une route particulière.



Chaque fois qu'il reçoit et accepte une autorisation de l'ATC, le pilote doit se conformer à cette autorisation. S'il ne peut accepter l'autorisation, il doit en informer l'ATC immédiatement, car un accusé de réception de l'autorisation, sans plus, sera interprété par le contrôleur comme une acceptation. Une autorisation se reconnaît du fait qu'elle contient une des formes du mot « autoriser ». Voici quelques exemples d'autorisation :

- « Vous êtes autorisé à entrer dans le circuit. »
- « Vous êtes autorisé à décoller sur la piste deux neuf. »

- (b) **Instruction de l'ATC.** Une directive donnée par un organisme de contrôle de la circulation aérienne d'effectuer une action particulière (p. ex. maintenir une altitude de 5 000 pieds).



Le pilote doit se conformer à toute instruction de l'ATC qui lui est transmise et qu'il reçoit, pourvu que la sécurité de l'aéronef ne soit pas compromise. Une instruction est toujours énoncée de façon à être facilement reconnue comme telle, bien qu'elle contienne rarement le mot « instruction ». Le pilote doit se conformer à toute instruction de l'ATC qui lui est transmise et dont il confirme réception. Voici quelques exemples d'une instruction de l'ATC :

- « Demeurez sur la voie de circulation. »
- « Montez jusqu'à trois mille pieds et y demeurer. »

4. Demander à chaque groupe d'écrire des exemples d'autorisation de l'ATC ou d'instruction de l'ATC pouvant être données à une personne qui opère un aéronef à un aéroport.
5. Lire à voix haute une autorisation ou une instruction de l'ATC et demander à la classe d'identifier s'il s'agit d'une autorisation ou d'une instruction.
6. Continuer jusqu'à ce que toutes les autorisations ou instructions de l'ATC aient été lues ou jusqu'à la fin de la période.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité d'autorisation de l'ATC ou d'instruction de l'ATC servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Expliquer les fonctions de l'ATC

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

CENTRES DE CONTRÔLE RÉGIONAL

Le service de contrôle régional est assuré par les centres de contrôle régionaux pour les vols exploités dans les limites de régions de contrôle spécifiées. Ces régions incluent généralement l'espace aérien de niveau supérieur et desservent les aéronefs exploités pendant la phase en route d'un vol. Les services d'information et consultatifs sont fournis lorsque la charge de travail le permet.

UNITÉS DE CONTRÔLE TERMINAL (TERMINAL)

Le service de contrôle terminal est assuré par les terminaux pour les vols effectués dans les régions de contrôle spécifiées autour des aéroports majeurs. L'objectif principal est d'assurer aux aéronefs un contrôle à l'arrivée et au départ en vue de faciliter leur transition de la phase de décollage ou d'atterrissage à la phase en route. Ce type d'unité ATC est responsable de la régulation des aéronefs en vue de maintenir un débit de circulation constant dans les deux sens aux aéroports.

TOURS DE CONTRÔLE

Les tours de contrôle sont situés aux aéroports occupés pour assurer des services ATC aux aéronefs au décollage et à l'atterrissage. Elles assurent également un contrôle au sol. La charge de travail de la plupart des tours de contrôle ne permettant pas généralement de fournir des services d'information et consultatifs, les aéronefs devront obtenir l'information requise d'une autre unité de service de la circulation aérienne sur une fréquence différente ou par téléphone avant d'établir le contact avec la tour de contrôle.

STATIONS D'INFORMATION DE VOL (FSS)

Les FSS fournissent des services d'information, consultatifs, d'alerte, d'exposés verbaux et NOTAM. Elles sont responsables de zones importantes et offrent des services à tous les aéroports situés dans leur zone. Des systèmes de communication à distance permettent aux spécialistes des services de vol de communiquer par radio avec des aéronefs et des véhicules éloignés à des centaines de kilomètres.

Les FSS sont le point initial de contact des pilotes au stade de planification pré-vol. Elles jouent un rôle important dans la collecte et la diffusion des NOTAM. Les FSS peuvent être contactées en vol par radio par les pilotes (et au sol où existent des installations de communication à distance) ou par téléphone.

Les FSS offrent des services de contrôle de véhicules aux aéroports non contrôlés au moyen d'une fréquence obligatoire. Les FSS peuvent être situés à des centaines de kilomètres et offrir ce service à plusieurs aéroports. Le personnel qui opère des véhicules aux aéroports dans cette situation doivent faire particulièrement attention à ce fait et signaler leurs intentions et leur emplacement de façon claire et précise.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quelle unité assure le contrôle des aéronefs et des véhicules au sol aux aérodromes occupés?
- Q2. Quelle unité assure des services de contrôle à l'arrivée et au départ des aéronefs aux aérodromes contrôlés?
- Q3. Quelle unité joue un rôle important dans la fourniture de services NOTAM?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La tour de contrôle.
- R2. Unité de contrôle terminal (Terminal).
- R3. FSS.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel type de service de la circulation aérienne a priorité sur la fourniture de services d'information de vol?
- Q2. À quelle communication de l'ATC le pilote est-il tenu d'obéir lorsque la sécurité de l'aéronef n'est pas compromise?
- Q3. Quel service aide les pilotes dans leur planification pré-vol?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'ATC.
- R2. Une instruction de l'ATC.
- R3. Services d'exposés.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le service de la circulation aérienne offre les services de contrôle et d'information qui appuient l'opération sécuritaire aux aérodromes occupés. Le personnel d'un aérodrome doit connaître les différents types de services offerts à l'aérodrome et être prêts à communiquer avec l'unité de services de la circulation aérienne appropriée.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C2-044 Transports Canada. (2007). *Manuel d'information aéronautique*. Extrait le 2 octobre 2007 du site <http://www.tc.gc.ca/publications/FR/TP14371/PDF/HR/TP14371F.PDF>.

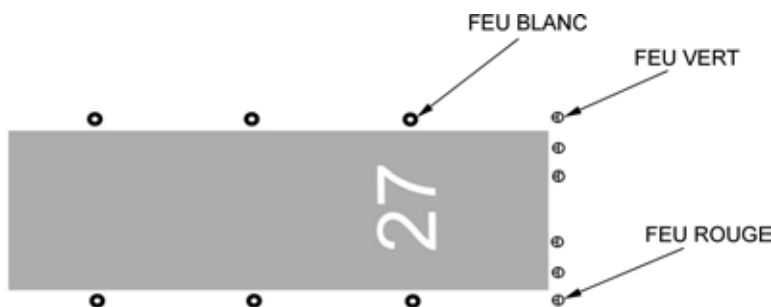
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BALISAGE LUMINEUX DE MANŒUVRE

BALISAGE LUMINEUX DE PISTE

Les balises d'éclairage périphérique sont placées le long de la piste. Cet éclairage est blanc (ampoule blanche avec lentille transparente) et permet de repérer le bord de piste. Les balises sont placées à des intervalles ne dépassant pas 60 mètres (200 pieds) les unes des autres. Chaque rangée de balises se trouve à la même distance de la ligne médiane de la piste, et peut être placée le long du bord de piste ou jusqu'à un mètre et demi du bord, sauf dans les régions où il tombe beaucoup de neige. Dans les régions où il tombe beaucoup de neige, on peut placer les balises jusqu'à une distance de trois mètres du bord de piste.

Les balises d'éclairage périphérique qui croisent le début de la piste sont vertes alors que celles placées à l'extrémité de piste sont rouges. On y arrive en posant un filtre bicolore sous la lentille. Le côté rouge est situé vers la piste de façon à ce que le pilote qui est sur la piste aperçoive une balise rouge. Le filtre vert se situe de l'autre côté, de façon à ce que, lors de l'approche, le pilote puisse apercevoir une balise lumineuse verte.



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16A-1 Balisage lumineux de piste

BALISAGE LUMINEUX DE VOIE DE CIRCULATION

Les balises lumineuses des voies de circulation sont placées de la même façon que celles qui longent les pistes. L'espacement maximal demeure 60 m (200 pieds) et est plus réduit le long des sections courbes que le long des sections droites. Les balises des voies de circulation sont illuminées en bleu. Ceci est attribuable au fait qu'une lentille bleue est utilisée plutôt qu'une lentille transparente.

Dans les cas où une voie de circulation croise une piste, deux balises bleues sont placées de chaque côté de la voie de circulation jouxtant la piste de manière à indiquer l'intersection.

ÉCLAIRAGE D'AIRE DE TRAFIC

Les balises d'éclairage d'aire de trafic sont jaunes (en raison de l'utilisation d'une lentille jaune). Dans les cas où une voie de circulation croise une aire de trafic, deux balises jaunes sont placées de chaque côté de la voie de circulation jouxtant l'aire de trafic de manière à indiquer l'intersection.

Emplacement des balises	Couleur
Feux de bord de piste	Blanche
Feux de bord de voie de circulation	Bleu
Feux de bord d'aire de trafic	Jaune
Intersection piste/voie de circulation	Deux feux bleus
Intersection voie de circulation/aire de trafic	Deux feux jaunes
Seuil de piste (fin du côté piste)	Rouge
Seuil de piste (début du côté piste)	Vert

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 16A-2 Couleurs du balisage lumineux de piste

REPÈRES DE ZONE INUTILISABLE

Certains repères d'atterrissage indiquent l'état des aérodromes et les pilotes doivent se conformer à ces repères.

Une grande croix, blanche ou jaune, ayant au moins 6.1 m de longueur, marquées à chaque extrémité de la piste ou de la voie de circulation indique que cette piste ou voie de circulation est inutilisable. Pour les opérations de nuit, toute partie inutilisable d'une piste est fermée en plaçant des balises rouges en angles droits par rapport à la ligne médiane aux deux extrémités. De plus, les feux de piste de la zone inutilisable sont éteints.

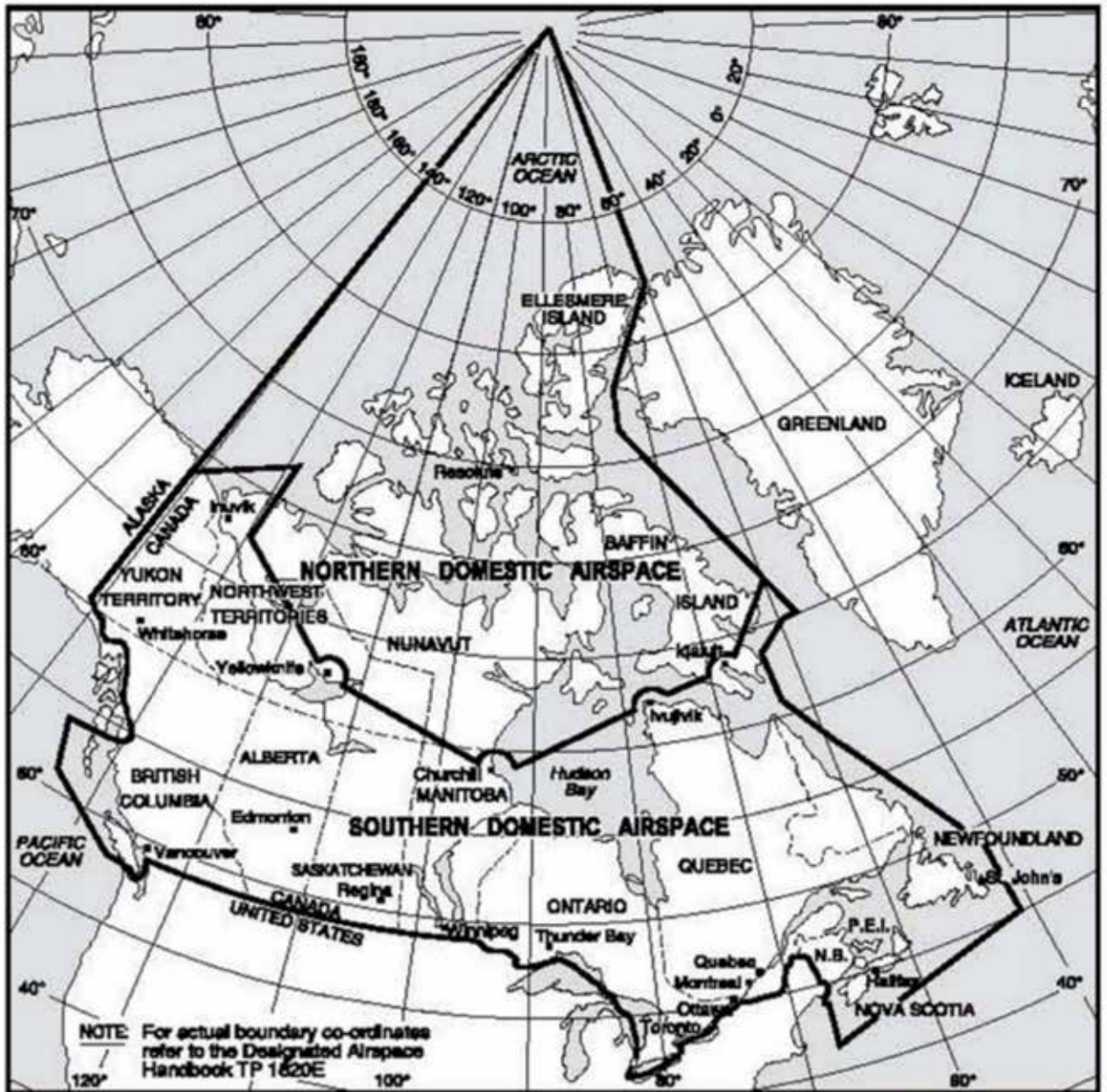
Si une partie inutilisable de toute zone de manœuvre ou de voie de circulation est suffisamment petite pour qu'elle puisse être contournée par un aéronef en toute sécurité, des drapeaux rouges sont utilisés pour délimiter la zone. La nuit, la zone est délimitée par des feux rouges, parfois par des feux rouges clignotants.

DISPOSITIF LUMINEUX D'APPROCHE (ALS)

Les dispositifs lumineux d'approche fournissent une guidance supplémentaire pour aider le pilote à repérer le début de la piste dans les situations de visibilité réduite. Ces feux sont utilisés dans le cadre d'un système d'atterrissage aux instruments (ILS) et aident le pilote à faire la transition entre la partie instruments et la partie visuelle de l'approche.

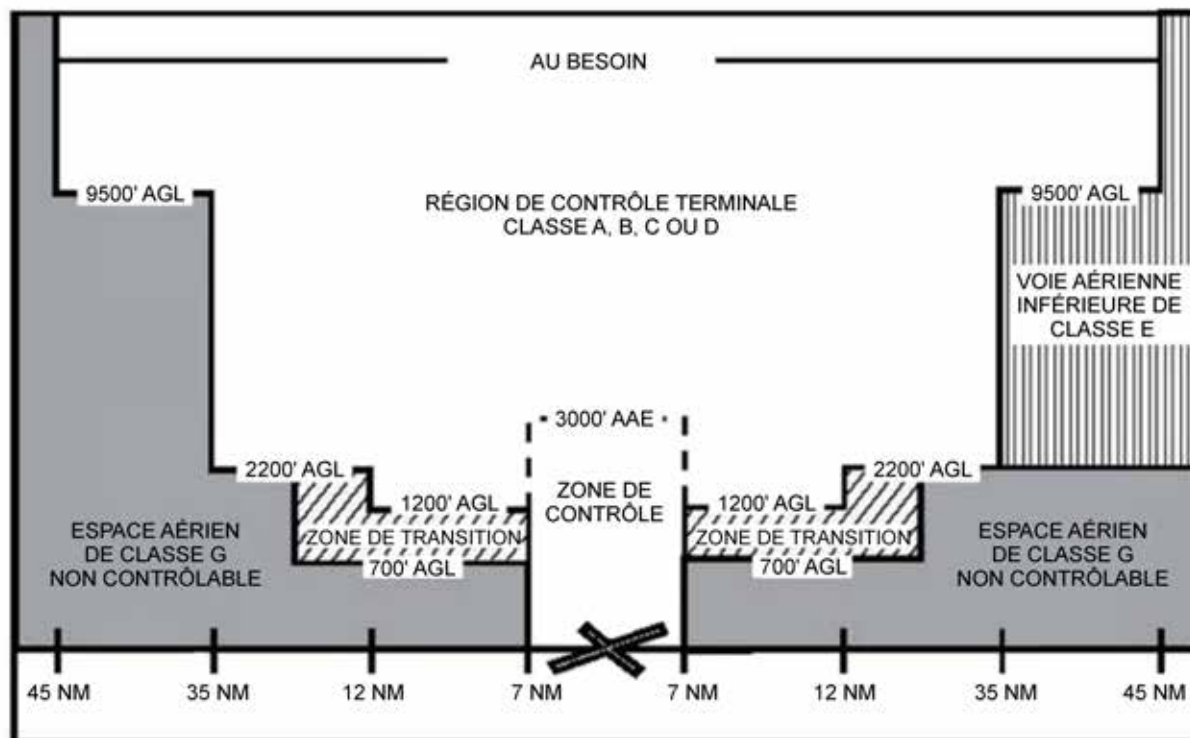
L'exploitant de l'aérodrome doit veiller à leur bon fonctionnement en procédant à des inspections périodiques. En hiver, il faut dégager la neige autour des dispositifs afin qu'ils demeurent visibles.

ESPACE AÉRIEN INTÉRIEUR CANADIEN



Sa Majesté la Reine du chef du Canada, Manuel d'information aéronautique, Sa Majesté la Reine du chef du Canada (page 182)

Figure 16B-1 Limites du CDA, du NDA et du SDA



Sa Majesté la Reine du chef du Canada, Manuel d'information aéronautique, Sa Majesté la Reine du chef du Canada (page 186)

Figure 16B-2 Espace aérien type entourant un aéroport

CLASSIFICATIONS DE L'ESPACE AÉRIEN

Le CDA se divise en sept classes qui sont chacune identifiée par une seule lettre : A, B, C, D, E, F ou G. Le vol au sein de chaque classe est régi par des règles spécifiques applicables à la classe.

CLASSE A

L'espace aérien de classe A est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe où il faut exclure les aéronefs VFR. Toutes les opérations doivent avoir lieu sous les IFR et sont sujettes à l'autorisation et aux instructions du contrôle de la circulation aérienne (ATC). Une autorisation de l'ATC autorise l'entrée à l'intérieur d'un espace aérien contrôlé et une instruction de l'ATC est une directive émise par une unité de l'ATC aux fins de contrôle de la circulation aérienne.

Tout l'espace aérien supérieur contrôlé est désigné dans la classe A.

CLASSE B

L'espace aérien de classe B est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe où il faut fournir un service du contrôle de la circulation aérienne.

Tout l'espace aérien inférieur contrôlé au-dessus de 12 500 pieds ASL ou à l'altitude IFR minimale en route (MEA) (ou au-dessus), selon le plus élevé, jusqu'à 18 000 pieds ASL se trouvera dans l'espace aérien de classe B. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe B.

CLASSE C

L'espace aérien de classe C est un espace aérien contrôlé dans lequel les vols IFR et VFR sont permis.

L'espace aérien classé dans la classe C tombe dans l'espace aérien de classe E lorsque l'unité ATC approprié n'est pas en opération. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe C.

CLASSE D

L'espace aérien de classe D est un espace aérien contrôlé dans lequel les vols IFR et VFR sont permis, mais les vols VFR doivent être en communication bilatérale avec l'organisme ATC approprié avec d'entrer dans l'espace aérien.

L'espace aérien classé dans la classe D tombe dans l'espace aérien de classe E lorsque l'unité ATC approprié n'opère pas. Les zones de contrôle et les régions de contrôle terminales associées peuvent également être classées dans l'espace aérien de classe D.

CLASSE E

L'espace aérien de classe E est désigné lorsqu'un besoin opérationnel existe pour un espace aérien contrôlé, mais qui ne satisfait pas les exigences des classes A, B, C ou D.

Les voies aériennes inférieures, les prolongements de région de contrôle, les zones de transition ou les zones de contrôle établis sans tour de contrôle en opération peuvent être classés dans l'espace aérien de classe E.

CLASSE F

L'espace aérien de classe F est une zone dans laquelle les activités doivent être restreintes ou des limites doivent être imposées sur les opérations des aéronefs qui ne font pas partie de ces activités. Les utilisations habituellement de l'espace aérien de classe F comprennent :

- les zones de pratique militaires,
- l'attaque aérienne,

- le saut en parachute,
- la formation au pilotage,
- le vol à voile,
- le delta-plane, et
- les spectacles aériens.

L'espace aérien de classe F est parfois connu comme l'espace aérien à usage spécial. Il peut être classifié comme classe F consultative ou classe F restreinte et peut être un espace aérien contrôlé, non contrôlé ou une combinaison des deux.

CLASSE G

L'espace aérien de classe G est un espace aérien qui n'est pas désigné dans les classes A, B, C, D, E ou F et dans lequel l'ATC n'a pas l'autorité ou la responsabilité d'exercer un contrôle sur la circulation aérienne.

Pour aider à se rappeler :

- Les classes A à E sont des espaces aériens contrôlés,
- la classe F peut être contrôlée ou non, et
- l'espace aérien de classe G n'est pas contrôlé.

La différence entre les classes C et D est que l'autorisation ATC est nécessaire pour entrer dans la classe C, mais qu'une communication bilatérale est la seule exigence pour entrer dans la classe D.

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA FABRICATION D'UN MODÈLE RÉDUIT DE L'ESPACE AÉRIEN

Utiliser cette liste comme guide pour vous assurer que votre modèle réduit possède toutes les parties nécessaires. Au fur et à mesure que vous ajoutez une partie au modèle réduit, vous pouvez cocher la liste. Si vous ajoutez un élément au modèle réduit qui ne fait pas partie de la liste suivante, écrivez-le sur les lignes supplémentaires fournies.

Piste principale

Piste secondaire

Zone de contrôle

Région de contrôle terminale

Zone de transition

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

VÉHICULES UTILISÉS À UN AÉRODROME



Enfield Auto Body, Major Clients and Services. Extrait le 15 novembre 2007, du site <http://www.enfieldautobody.com/majorclients.htm>

Figure 16E-1 Camionnette utilisée à un aéroport



NRRA, Airport Vehicles. Extrait le 15 novembre 2007 du site http://www.nrairport.com/equipment/airport_vehicles.htm

Figure 16E-2 Camion à benne basculante utilisé à un aéroport



Bosserman Aviation Equipment, New Refuelers. Extrait le 19 novembre du site <http://www.bossermanaviationequip.com/refuelers.htm>

Figure 16E-3 Camion-citerne utilisé à un aéroport



Sioux Gateway Airport, Photo Gallery. Extrait le 15 novembre 2007, du site http://www.flysiouxgateway.com/index.php/gallery/image_full/107/

Figure 16E-4 Chasse-neige utilisé à un aéroport



Chisholm/Hibbing, 2007, Airport Deicing Service, Droit d'auteur 2007 par Chisholm/Hibbing Airport. Extrait le 15 novembre 2007 du site <http://www.hibbingairport.com/services/deicer.php>

Figure 16E-5 Camion de dégivrage utilisé à un aéroport



Stinar Corporation, Stinar Lavatory and Water Trucks. Extrait le 19 novembre 2007 du site http://www.stinar.com/lav_water_trucks.shtml

Figure 16E-6 Camion d'entretien au sol (eau potable) utilisé à un aéroport



NRRA, Airport Vehicles. Extrait le 15 novembre 2007 du site http://www.nrairport.com/equipment/airport_vehicles.htm

Figure 16E-7 Balayeuse frontale



Viking Cives, Photo Gallery. Extrait le 16 novembre 2007 du site <http://vcl.vikingcives.com/ViewPage.aspx?pg=35>

Figure 16E-8 Pale de chasse-neige unidirectionnelle montée sur un camion



Patria, Airport Equipment. Extrait le 16 novembre 2007 du site <http://patria.fi/products/PatriaProductsPublic/search.aspx?selectedcategory=CD498>

Figure 16E-9 Pale de chasse-neige bidirectionnelle montée sur un châssis spécial



NRRA, Airport Vehicles. Extrait le 15 novembre 2007 du site http://www.nrairport.com/equipment/airport_vehicles.htm

Figure 16E-10 Souffleuse frontale (montée sur un tracteur)



Eagle Airfield, Used Equipment Inventory. Extrait le 16 novembre 2007 du site <http://www.eagleairfield.com/Used.html>

Figure 16E-11 Souffleuse autotractée



Velcon Canada, 2003, Engineered Products and Systems, Droit d'auteur 2003 par Velcon Canada. Extrait le 19 novembre 2007 du site <http://www.velconcanada.ca/specialprojects.html>

Figure 16E-12 Réservoir hors sol et armoire de ravitaillement



Velcon Canada, 2003, Engineered Products and Systems, Droit d'auteur 2003 par Velcon Canada. Extrait le 19 novembre 2007 du site <http://www.velconcanada.ca/specialprojects.html>

Figure 16E-13 Armoire de ravitaillement

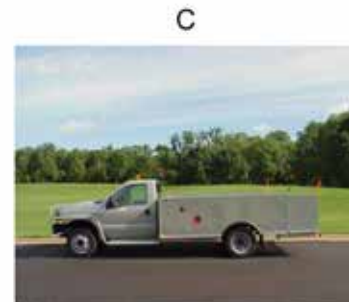


Bosserman Aviation Equipment, New Refuelers. Extrait le 19 novembre du site <http://www.bossermanaviationequip.com/refuelers.htm>

Figure 16E-14 Camion-citerne

FEUILLE D'ACTIVITÉ SUR LES VÉHICULES D'UN AÉRODROME

Faire correspondre l'image avec le bon nom et la bonne utilisation, le cas échéant. Chaque image possède une image et une utilisation correspondante. Ce ne sont pas tous les noms et les utilisations qui correspondent à un nom.



Nom

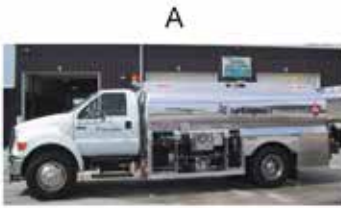
- _____ Camionnette
- _____ Chasse-neige
- _____ Camion à incendie
- _____ Camion de dégivrage
- _____ Camion d'entretien au sol
- _____ Camion-citerne
- _____ Camion à benne basculante
- _____ Tracteur d'aéronef
- _____ Souffleuse

Objectif

- _____ Pousser la neige.
- _____ Répondre à des aéronefs en état d'urgence.
- _____ Disperser les aéronefs pour enlever et prévenir la formation de glace.
- _____ Déplacer l'aéronef sur l'aire de trafic.
- _____ Souffler la neige.
- _____ Livre du matériel à l'aéronef sur l'aire de trafic.
- _____ Usage général à l'aérodrome.
- _____ Transporte des charges de neige et de gravier.
- _____ Livre le carburant à l'aéronef.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

VÉHICULES D'UN AÉRODROME – CORRIGÉ



Nom

- F Camionnette
- B Chasse-neige
- Camion à incendie
- D Camion de dégivrage
- C Camion d'entretien au sol
- A Camion-citerne
- E Camion à benne basculante
- Tracteur d'aéronef
- Souffleuse

Objectif

- B Pousser la neige.
- Répondre à des aéronefs en état d'urgence.
- D Disperser les aéronefs pour enlever et prévenir la formation de glace.
- Déplacer l'aéronef sur l'aire de trafic.
- Souffler la neige.
- C Livre du matériel à l'aéronef sur l'aire de trafic.
- F Usage général à l'aérodrome.
- E Transporte des charges de neige et de gravier.
- A Livre le carburant à l'aéronef.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CAMION DE SLIA



*Oshkosh Truck Corporation, 2007, Striker 4500, Droit d'auteur 2007 de Oshkosh Truck Corporation.
Extrait le 28 novembre 2007 du site http://www.oshkoshtruck.com/pdf/Oshkosh_Striker4500.pdf*

Figure 16H-1 Camion de SLIA

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SÉCURITÉ DES AÉRODROMES – DÉFINITIONS

Contrôle. La vérification, l'identification, l'observation, l'inspection ou la fouille des personnes, des biens et autres choses en la possession ou sous le contrôle de certaines personnes.

Enceinte de sûreté. Toute caractéristique topographique ou construction utilisée pour empêcher ou dissuader les personnes non autorisées d'accéder à une zone réglementée.

Point d'accès aux zones réglementées. Point d'une enceinte de sûreté où est installé un système qui contrôle l'accès à une zone réglementée à partir d'une zone non réglementée.

Zone réglementée. Zone d'un aéroport dont l'accès est réservé exclusivement à des personnes autorisées.

Zone stérile. Zone réglementée, y compris toute passerelle d'embarquement des passagers qui y est attachée. Il sert à séparer les passagers qui ont fait l'objet d'un contrôle ou qui sont dispensés d'un contrôle, ou d'autres personnes autorisées, des autres personnes à l'aéroport.

ZONES RÉGLEMENTÉES

Toutes les zones de mouvement d'aéronefs (pistes, voies de circulation et aires de trafic) sont des zones réglementées, et seules les personnes autorisées peuvent y accéder. Il existe également des zones réglementées à l'intérieur de l'aérogare. La zone qu'utilisent les passagers entre le moment où ils sont contrôlés et celui où ils montent à bord de l'aéronef constitue une zone réglementée (plus exactement, une zone stérile). Autres zones réglementées à l'intérieur de l'aérogare :

- opérations de l'aéroport et comptoirs de compagnies aériennes;
- zones de manutention des bagages;
- ATC; et
- intervention d'urgence.

CLÔTURES

Les clôtures généralement utilisées aux aéroports comme mesures de sûreté sont des clôtures à maillage galvanisé érigées en périphérie des zones de mouvement d'aéronefs. L'accès y est assuré par des barrières qui permettent le passage de véhicules et de personnes ou en passant par les bâtiments situés à proximité des zones de mouvement.

BARRIÈRES

Les barrières trouvées sur les clôtures d'aéroport sont classées de plusieurs façons : les points d'accès routiniers, d'urgence ou occasionnels, et les points d'accès pour les véhicules ou pour le personnel. Elles peuvent par ailleurs s'actionner manuellement ou mécaniquement. Les barrières conçues pour s'actionner mécaniquement doivent également pouvoir s'ouvrir manuellement en cas de panne électrique. Dans tous les cas, une barrière qui demeure ouverte peut devenir un problème majeur pour la sûreté.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLE DE FICHER NOTAM

Aerodrome NOTAM file CYYZ

070620 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ RWY 15L/33R CLSD DUE CONST DLY 1230/2230 0711291230 TIL 0711302230

061070 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ THR 23 DISPLACED 685 FT (200 FT BEYOND PUB DISPLACEMENT OF 485 FT) DUE OBST 615 FT NE OF THR 23, 38 FT AGL, 592 MSL. MARKED BY ORANGE MARKERS AND WING BAR LGT EITHER SIDE OF RWY. FOR RWY 23 DEP, ACFT REQUIRING FULL LEN MUST NOTIFY GROUND CTL UPON INITIAL CTC.
DECLARED DIST:
RWY 05: TORA 11120 TODA 11435 ASDA 11120 LDA 10985
RWY 23: TORA 11120 TODA 12120 ASDA 11120 LDA 10435
CAP 4 ILS OR NDB RWY 23 TCH TO READ 45 FT VICE 55 FT
TIL APRX 0712312000

070270 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ CRANE 7353 FT BFR THR 15L AND 131 FT LEFT EXTENDED RWY CL, 115 FT AGL 686 MSL LGTD, 1100/2100 DLY 0706091100/0711032100 AND 1200/2200 DLY 0711041200 TIL 0712072200

070449 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ AMEND PUB:
6 SMOKE STACKS WITHIN AN AREA BOUNDED BY 434449N 794048W 434448N 794046W 434446N 794049W 434447N 794050W TO POINT OF ORIGIN (CENTRED APRX 5 NM NNW AD) 215 FT AGL 811 MSL. LGTD, NOT PAINTED

070584 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ PARKING AREAS: TML 1:
TAXILANE 9E AND 9W CLSD.
NEW TAXILANE 10 OPN 246 FT/75 M EAST OF TAXILANE 9, EQUIPPED WITH CL LGT.
UNLGTD OUTER LOOP JOINING TAXILANE 9 TO 10 PAINTED WITH DASHED CL AND RESTRICTED TO ACFT WINGSPAN 118 FT /35.9 M OR LESS.
TIL APRX 0711292000

070592 CYYZ TORONTO/LESTER B.PEARSON INTL
CYYZ CAT III APCH 06L NOT AUTH PENDING INITIAL CERTIFICATION TIL 0802191700

Nav Canada, AWWWS - NOTAM Page. Extrait le 29 novembre 2007 du site http://www.flightplanning.navcanada.ca/cgi-bin/CreePage.pl?Langue=français&NoSession=NS_Inconnu&Page=Fore-obs%2Fnotam&TypeDoc=htmls

Figure 16J-1 Fichier NOTAM

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

AUTORISATIONS ET INSTRUCTIONS DU CONTRÔLE DE LA CIRCULATION AÉRIENNE



Chaque fois qu'il reçoit et accepte une autorisation de l'ATC, le pilote doit se conformer à cette autorisation. S'il ne peut accepter l'autorisation, il doit en informer l'ATC immédiatement, car un accusé de réception de l'autorisation, sans plus, sera interprété par le contrôleur comme une acceptation. Une autorisation se reconnaît du fait qu'elle contient une des formes du mot « autoriser ». Voici quelques exemples d'autorisation :

- « Vous êtes autorisé à entrer dans le circuit. »
- « Vous êtes autorisé à décoller sur la piste deux neuf. »

EXEMPLE D'UNE AUTORISATION DE L'ATC

« Autorisé de décoller de la piste zéro quatre. »

Écrire un exemple d'autorisation de l'ATC :



Le pilote doit se conformer à toute instruction de l'ATC qui lui est transmise et qu'il reçoit, pourvu que la sécurité de l'aéronef ne soit pas compromise. Une instruction est toujours énoncée de façon à être facilement reconnue comme telle, bien qu'elle contienne rarement le mot « instruction ». Le pilote doit se conformer à toute instruction de l'ATC qui lui est transmise et dont il confirme réception. Voici quelques exemples d'une instruction de l'ATC :

- « Demeurez sur la voie de circulation. »
- « Montez jusqu'à trois milles pieds et y demeurer. »

EXEMPLE D'UNE INSTRUCTION DE L'ATC

« Attendez à l'écart de la voie de circulation. »

Écrire un exemple d'instruction de l'ATC :

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAPITRE 17

**OREN 370 – RECONNAÎTRE LES ASPECTS DE LA CONSTRUCTION
AÉRONAUTIQUE ET DE LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS**



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M370.01 – IDENTIFIER LES COMPOSANTS DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Faire des transparents des annexes A et B.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de réviser, clarifier, faire ressortir et résumer le circuit statique du système Pitot.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les composants du circuit statique du système Pitot utilisé à bord des aéronefs.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les composants du circuit statique du système Pitot, puisqu'il s'agit d'une partie importante de la majorité des aéronefs. Une bonne connaissance de ce circuit permettra aux cadets d'améliorer leurs connaissances de cette caractéristique commune retrouvée dans un aéronef, puisqu'elle s'applique à la construction et à la maintenance des aéronefs.

Point d'enseignement 1**Expliquer le circuit statique du système Pitot**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Les instruments de vol permettent d'utiliser un aéronef de façon optimale en termes de rendement et de sécurité. Un ensemble d'instruments de vol, ceux du circuit statique du système Pitot, mesure et utilise la pression de l'air.



Montrer aux cadets la figure 17A-1.

Le circuit statique du système Pitot comprend deux composants principaux :

- la prise et les conduites de pression statique, et
- la chambre et les conduites de pression Pitot, également appelées pression dynamique.

La conduite de pression statique fournit une source de pression atmosphérique (pression extérieure normale) nécessaire au fonctionnement de l'altimètre, du variomètre et de l'anémomètre, alors que la conduite de pression Pitot, ou pression dynamique, fournit la pression nécessaire à l'anémomètre. L'anémomètre est le seul instrument à nécessiter les deux pressions d'air.

PRISE STATIQUE

La prise statique est située à l'emplacement où l'air s'éloignant de l'aéronef ne perturbera pas la pression d'air. Cet emplacement varie selon le modèle de l'aéronef. La prise statique fournit une pression d'air non perturbée à la conduite statique.

Les ouvertures de la prise statique doivent être vérifiées pendant l'inspection pré-vol afin de s'assurer qu'elles ne sont pas obstruées. Les ouvertures bouchées complètement ou en partie doivent être nettoyées par un mécanicien certifié. Souffler dans ces ouvertures n'est pas recommandé, puisque cela pourrait endommager les instruments.

CONDUITE STATIQUE

La conduite statique est un tube creux. Étant donné que la conduite statique est alimentée en air libre et non perturbé par la prise statique, la pression d'air dans la conduite statique change en fonction des changements de la pression d'air autour de l'aéronef. Au fur et à mesure que l'aéronef prend de l'altitude, la pression de l'air dans la conduite statique diminue. Ce changement de pression est transmis, par l'entremise de la conduite statique, aux instruments qui utilisent la pression d'air statique. Ces instruments sont notamment :

- l'altimètre;
- le variomètre; et
- l'anémomètre.

CHAMBRE DE PRESSION PITOT

Dans le circuit statique du système Pitot, la pression d'air dynamique (air frappant l'avion en raison de son mouvement vers l'avant) provient d'un tube de Pitot. Il est fixé à un emplacement qui fournit une perturbation ou turbulence minimale causée par le mouvement de l'aéronef dans l'air. Il arrive souvent qu'un couvercle soit posé sur le tube de Pitot lorsque l'aéronef est stationné afin d'empêcher que des objets étrangers, comme des

insectes, entrent dans le circuit statique du système Pitot. Il est cependant important d'enlever ce couvercle, s'il y a lieu, avant le décollage.

Au fur et à mesure que l'aéronef se déplace dans l'air, la pression dynamique sur le tube de Pitot ouvert a une incidence sur la pression dans la chambre de pression Pitot. Tout changement de la pression Pitot (dynamique) dans la chambre de pression Pitot est transmis par une conduite raccordée à l'anémomètre qui utilise la pression dynamique pour fonctionner.

Dans certains aéronefs, la pression statique provient du même emplacement que la pression Pitot. Cela est rendu possible par l'utilisation d'un tube hybride. Dans un tube hybride, la prise statique est jumelée avec le tube de la pression dynamique. Les effets sont les mêmes.



Montrer aux cadets la figure 17A-2.

L'ouverture du tube de Pitot doit être vérifiée pendant l'inspection pré-vol afin de s'assurer qu'elle n'est pas obstruée. Les ouvertures bouchées complètement ou en partie doivent être nettoyées par un mécanicien certifié. Souffler dans ces ouvertures n'est pas recommandé, puisque cela pourrait endommager les instruments.

CANALISATION DE PRESSION PITOT

Tout changement de pression dans la chambre de pression Pitot est transmis, par une canalisation de pression Pitot (tube creux), à l'anémomètre qui utilise la pression dynamique et la pression statique pour fonctionner.

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT

Tel que décrit ci-dessus, le circuit statique du système Pitot de chambres et de conduites achemine deux types de pression d'air aux instruments de vol :

- la pression statique; et
- la pression Pitot.

Lorsque les instruments de vol sont étalonnés correctement, ils mesurent la pression de l'air qu'ils reçoivent, relativement à la pression de l'air au niveau de la mer, de même que la pression dynamique en fonction de la pression statique. En mesurant les pressions de l'air dans la conduite de pression statique et la conduite de pression dynamique, les instruments étalonnés fournissent de l'information utile au pilote relativement à la position de l'aéronef.

Une erreur de l'instrument du circuit statique du système Pitot indique presque toujours une obstruction dans le tube de Pitot, la prise statique ou les deux.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelle est l'utilité du circuit statique du système Pitot?
- Q2. Comment le changement de pression statique est-il transmis aux instruments?
- Q3. Quel instrument mesure la pression Pitot (dynamique)?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Faire fonctionner les instruments qui mesurent et utilisent la pression de l'air.

R2. Il est transmis par les conduites.

R3. L'anémomètre.

Point d'enseignement 2

Expliquer les instruments du circuit statique du système Pitot

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

ANÉMOMÈTRE



Montrer aux cadets les figures 17B-1 et 17B-2.

L'anémomètre est un manomètre différentiel sensible qui mesure et affiche la différence entre la pression Pitot (ou dynamique) et la pression statique. Ces deux pressions sont égales lorsque l'avion est stationné au sol et que l'air est calme. Lorsque l'aéronef se déplace dans l'air, la pression dans la canalisation de pression Pitot devient plus grande que la pression dans la conduite statique. La différence de pression, exprimée en miles par heure, en nœuds, ou les deux, est indiquée par l'aiguille de l'anémomètre.

Au fur et à mesure que la pression dans le tube de Pitot diminue et dans la canalisation de pression Pitot augmente, le diaphragme de l'anémomètre se gonfle. Le diaphragme maintient ensuite sa taille jusqu'à ce que la pression dynamique soit stable. Par la suite, le diaphragme se contracte au fur et à mesure que la pression dynamique diminue. Cette expansion et cette contraction du diaphragme sont représentées dans la lecture de l'anémomètre par l'entremise d'un ensemble d'engrenages et d'arbres.

Avant le décollage, l'anémomètre doit indiquer zéro à moins qu'il y ait un fort vent qui souffle directement dans le tube de Pitot.

VARIOMÈTRE



Montrer aux cadets les figures 17B-3 et 17B-4.

Le variomètre indique si un avion est en montée, en descente ou s'il vole en palier. Le taux de montée ou de descente est indiqué en milliers de pieds par minute. S'il est étalonné adéquatement, le variomètre indique la valeur zéro lors d'un vol en palier.

Bien que le variomètre fonctionne uniquement avec la pression statique, il mesure tout de même la différence de pression, c'est-à-dire la pression actuelle en fonction de la pression relevée il y a un moment. Il comprend un diaphragme muni d'un mécanisme de transmission et d'un engrenage relié à l'aiguille de l'indicateur à l'intérieur d'un boîtier hermétique. L'intérieur du diaphragme est relié directement à la conduite statique du circuit statique du système Pitot. La zone à l'extérieur du diaphragme, qui se trouve à l'intérieur du boîtier de l'instrument, est également raccordée à la conduite statique, mais par un orifice restreint (tube capillaire à fuite contrôlée).

Le diaphragme et le boîtier reçoivent tous les deux de l'air en provenance de la conduite statique à une pression atmosphérique existante. Lorsque l'avion est au sol ou qu'il vole en palier, les pressions à l'intérieur du diaphragme et du boîtier d'instrument restent les mêmes et l'aiguille indique zéro.

Cependant, lorsque l'aéronef monte ou descend, la pression à l'intérieur du diaphragme change immédiatement, mais à cause du dosage exercé par le passage restreint, la pression du boîtier reste plus élevée ou moins élevée pendant une courte période, provoquant ainsi la contraction ou l'expansion du diaphragme. Cela donne lieu à une différence de pression qui est liée au taux de montée et qui est indiquée à l'aide de l'aiguille de l'instrument en tant que montée ou descente.

ALTIMÈTRE



Montrer aux cadets les figures 17B-5 et 17B-6.

L'altimètre mesure la hauteur de l'aéronef au-dessus du niveau de la mer. Étant donné qu'il s'agit du seul instrument à fournir de l'information au sujet de l'altitude, l'altimètre est l'un des plus importants instruments de l'aéronef. Cependant, l'altimètre est étalonné en fonction des conditions atmosphériques standard, alors que l'air ne se trouve presque jamais dans ces conditions. Les variations de la pression atmosphérique et de la température introduisent des erreurs dans les mesures de l'altimètre. Afin d'utiliser l'altimètre efficacement, il est important de bien comprendre son fonctionnement et la façon dont la pression atmosphérique et la température l'affectent.

Un empilement de plaques anéroïdes étanchéisées constitue l'élément principal de l'altimètre. Les plaques anéroïdes prennent de l'expansion et se contracte en fonction des changements de la pression atmosphérique qui, dans ce cas-ci, est la pression provenant de la source statique. Le raccordement mécanique permet d'exprimer ces changements par des déplacements de l'aiguille de l'indicateur.

L'altimètre barométrique est une adaptation d'un baromètre anéroïde qui mesure la pression de l'atmosphère au niveau où se trouve l'altimètre et qui présente cette mesure en pieds au lieu d'une simple mesure de la pression atmosphérique, comme le ferait un baromètre. L'altimètre utilise la pression statique en tant que source pour son fonctionnement. L'air est plus dense au niveau de la mer qu'au-dessus, donc la pression atmosphérique diminue au fur et à mesure que l'altitude augmente. Cette différence de pression à différents niveaux est ce qui permet à l'altimètre d'indiquer les changements d'altitude.

Puisque les altimètres sont étalonnés en fonction des conditions atmosphériques standard, tel que décrit ci-dessus, il est nécessaire de régler les altimètres à des pressions statiques non standard qui découlent des fronts météorologiques. Par exemple, si le vol est effectué d'une zone de haute pression à une zone de basse pression sans réglage de l'altimètre, l'altitude réelle sera INFÉRIEURE à l'altitude indiquée par l'aéronef, car l'altimètre a été initialement réglé pour compenser une haute pression d'air non standard. Lors de l'arrivée dans une zone de basse pression, il doit être réglé de nouveau afin de compenser une basse pression d'air non standard.

Le vieux dicton anglophone « *High to low, look out below* » est une façon de se rappeler quelle condition est la plus dangereuse. Lors d'un vol effectué d'une zone de basse pression à une zone de haute pression sans réglage de l'altimètre, l'altitude réelle de l'avion est SUPÉRIEURE à l'altitude indiquée par l'appareil, car l'altimètre a été initialement réglé afin de compenser une basse pression d'air non standard. Lors de l'arrivée dans une zone de haute pression, il doit être réglé de nouveau afin de compenser une haute pression d'air non standard.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Que mesure l'anémomètre?
- Q2. Que mesure le variomètre?
- Q3. Que mesure l'altimètre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La différence entre la pression statique et la pression Pitot (ou dynamique).
- R2. La différence entre la pression statique actuelle de l'air et la pression statique de l'air relevée il y a un moment.
- R3. La différence entre la pression statique de l'air et une pression d'air standard, généralement au niveau de la mer.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quel instrument de vol mesure la pression Pitot (ou dynamique)?
- Q2. À quoi servent les couvercles posés sur les tubes de Pitot?
- Q3. Quelle est la différence entre un tube de Pitot et un tube hybride?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'anémomètre.
- R2. Pour empêcher l'obstruction du tube de Pitot lorsque l'aéronef est stationné.
- R3. Un tube hybride est une combinaison d'un tube de Pitot et d'une prise statique.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Le circuit statique du système Pitot, lequel est fondé sur des pressions d'air différentes, est celui retrouvé dans la majorité des aéronefs. Une bonne compréhension du fonctionnement du système permet au pilote ou au mécanicien d'utiliser correctement les instruments et de diagnostiquer les problèmes liés aux circuits statiques du système Pitot.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Peppler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M370.02 – IDENTIFIER LES AVIONNEURS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Mettre à jour l'information présentée aux annexes C à I à l'aide de la référence.

Produire des diapositives des annexes C à I.

Préparer la vidéo *Viking Video Profile*. Ceci sera montré au PE 1.

Produire des diapositives pour les aéronefs illustrés aux annexes C à H dont les titres sont cachés aux fins d'utilisation dans le PE 3.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin d'initier les cadets aux entreprises de construction d'aéronefs, donner un aperçu de ces entreprises et susciter leur intérêt à ce sujet.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 3, parce que c'est une façon interactive de permettre aux cadets de vérifier leur capacité à identifier les avionneurs.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir identifié les avionneurs d'aéronefs légers et lourds qui sont généralement observés dans les aéroports canadiens.

IMPORTANTANCE

Il est important pour les cadets d'identifier les avionneurs puisque cela accentuera la satisfaction que leur procure l'aviation et les aidera à identifier les aéronefs observés dans les aérodromes canadiens.

Point d'enseignement 1

Discuter des avionneurs d'aéronefs légers

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

CESSNA AIRCRAFT COMPANY

La Cessna Aircraft Company retrace son origine à juin 1911, lorsque Clyde Cessna, un agriculteur de Rago, au Kansas, a fabriqué un avion en bois et en tissu et qu'il est devenu la première personne à fabriquer et à faire voler un aéronef entre le fleuve Mississippi et les montagnes Rocheuses.

Depuis 1911, Cessna a fabriqué plusieurs types différents d'aéronef et plusieurs des modèles produits comportaient des variations.



Montrer aux cadets la liste des aéronefs Cessna incluse à l'annexe C.



Un Cessna 172 Skyhawk loué est souvent utilisé pour les vols de familiarisation des cadets de l'Air.



Montrer aux cadets les figures 17C-2 à 17C-5 en identifiant chaque type d'aéronef. Mentionner que le Cessna 305 est utilisé en tant qu'avion-remorqueur de planeur dans le cadre du Programme de vol à voile des cadets de l'Air.

DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES

L'histoire de Diamond a commencé en 1981 lorsque Hoffmann Flugzeugbau a été créé à Friesach, en Autriche pour fabriquer le motoplaneur Dimona H36 nouvellement certifié. En 1992, l'entreprise connue alors sous le nom de Dimona Aircraft, a mis sur pied une installation complète de production à London, en Ontario, avec l'intention de vendre son nouvel aéronef sur le marché américain. Un peu plus tard, après avoir changé son nom pour Diamond, l'entreprise s'est transformée en fabricant international dont les installations de fabrication occupent plus de 46 000 m², emploie plus de 800 employés, a cinq gammes de produits et possède des installations sur trois continents. L'exploitation de l'entreprise à l'aéroport de London, en Ontario, se fait dans des installations de production dernier cri de plus de 23 000 m² pour concevoir, fabriquer et faire l'essai d'aéronefs.

Diamond fabrique différents types d'aéronef, y compris :

- DA20, un monomoteur à hélice,
- DA42, un bimoteur à hélice, et
- D-JET, un monomoteur à turbine à gaz.



Présenter aux cadets les figures qui se trouvent à l'annexe D et qui représentent chaque type d'aéronef.

PIPER AIRCRAFT, INC.

Cette entreprise a été fondée en septembre 1927 sous le nom de Taylor Brothers Aircraft Manufacturing Company. Elle a été renommée Taylor Brothers Aircraft Corporation en avril 1928 et Piper Aircraft Corporation en novembre 1937.

Maintenant que cette entreprise est située à Vero Beach, en Floride, les capacités de fabrication de Piper incluent plusieurs processus de fabrication, d'assemblage, de peinture et d'inspection. L'entreprise conçoit et fabrique également ses propres outils. Les travaux de conception technique de Piper sont complets et des groupes distincts sont responsables de la certification des aéronefs, du soutien à la production, du service à la clientèle technique, du développement de produit, de l'administration en ingénierie et des opérations de mise à l'essai.



Présenter aux cadets les figures qui se trouvent à l'annexe E et qui représentent chaque type d'aéronef.

VIKING AIR

Viking Air est une entreprise de fabrication, de maintenance et de location située à l'Aéroport international de Victoria, à Sidney, en Colombie-Britannique.



Bien que Viking Air soit une très petite entreprise selon les normes canadiennes de l'aviation, elle a acheté les certificats de type pour sept aéronefs de collection de Havilland, lesquels certificats accordent à Viking le droit exclusif de recommencer la production de n'importe lequel de ces sept types d'aéronef de Havilland Canada.

Viking Air détient les certificats de type pour les aéronefs de Havilland suivants :

- DHC-1 Chipmunk,
- DHC-2 Beaver,
- DHC-3 Otter,
- DHC-4 Caribou,
- DHC-5 Buffalo,
- DHC-6 Twin Otter, et
- DHC-7 Dash 7.

Le DHC-6 Twin Otter et le DHC-2 Beaver sont encore populaires dans l'aviation commerciale, alors que le DHC-5 Buffalo continue d'être utilisé par les FC pour les opérations de recherche et de sauvetage.



Présenter aux cadets les figures qui se trouvent à l'annexe F et qui représentent chaque type d'aéronef.



Montrer aux cadets la vidéo de six minutes *Viking Video Profile* (Référence C3-203).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation à l'activité d'identification des aéronefs à la fin de la présente leçon servira de confirmation de l'apprentissage du PE 1.

Point d'enseignement 2

Discuter des avionneurs d'aéronefs lourds

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

AIRBUS

Airbus est l'un des deux principaux avionneurs de la planète. L'entreprise compte 57 000 employés et fabrique une gamme complète d'aéronefs commerciaux lourds.

La fabrication, la production et l'assemblage partiel de pièces pour les aéronefs Airbus sont répartis dans 16 sites en Europe, et l'assemblage final se fait à Toulouse, en France ainsi qu'à Hambourg, en Allemagne. Airbus s'appuie sur un réseau global de plus de 1500 fournisseurs dans plus de 30 pays.

Il y a également des centres de conception technique, de vente et de soutien à la clientèle en Amérique du Nord, et des centres de vente et de soutien à la clientèle au Japon et en Chine. Airbus a un centre d'ingénierie conjoint en Russie avec Kaskol, un avionneur russe.

Autour du monde, Airbus possède 5 centres de pièces de rechange, 160 stations de piste, 3 centres de formation à Toulouse, à Miami et à Pékin et un centre de formation à la maintenance du A320 à Hambourg. Airbus a une entente avec CAE (anciennement Canadian Aviation Electronics Ltd.) afin de fournir des cours de formation approuvés par Airbus à plusieurs autres sites autour de monde.



Présenter aux cadets les figures qui se trouvent à l'annexe G et qui représentent chaque type d'aéronef.

BOEING

Boeing, dont le siège social est à Chicago, en Illinois, a plus de 150 000 employés à l'échelle des États-Unis et dans 70 autres pays, et il effectue des opérations majeures dans la région de Puget Sound, Washington, dans le Sud de la Californie et à St-Louis, au Missouri.

Pendant plus d'un siècle, Boeing a fabriqué un grand nombre de types d'aéronef. Certains aéronefs de Boeing ont eu une importance historique au-delà du simple domaine de l'aviation, ils ont complètement changé le

monde. Par exemple, l'Amérique est entrée dans l'ère du transport à réaction le 15 juillet 1954, lorsque le prototype du Boeing 707, le modèle 367-80, a fait son vol inaugural de Renton Field, au sud de Seattle, à Washington. Précurseur de plus de 14 000 avions de ligne à réaction fabriqués par Boeing par la suite, le prototype, appelé « Dash 80 », a servi pendant 18 ans de laboratoire d'essai en vol avant d'être confié au Musée national de l'air et de l'espace du Smithsonian Institution en mai 1972. Le Boeing 707 a été un aéronef très réussi.



Montrer aux cadets la figure 17H-1.

Voici d'autres aéronefs de Boeing dont la réputation n'est plus à faire :

- Boeing 737,
- Boeing 747,
- Boeing 767, et
- Boeing 777.



Présenter aux cadets les figures restantes qui se trouvent à l'annexe H et qui représentent chaque type d'aéronef.

Différents aéronefs sont appropriés pour des trajets différents, selon des critères, dont le débit de la circulation. Un transporteur important comme Air Canada a besoin de différents aéronefs pour répondre à des besoins variés.



Montrer aux cadets la figure 17I-1.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation à l'activité d'identification des aéronefs à la fin de la présente leçon servira de confirmation de l'apprentissage du PE 2.

Point d'enseignement 3

Diriger une activité qui permet aux cadets de vérifier leur habileté à identifier les avionneurs

Durée : 5 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de donner aux cadets l'occasion de mettre à l'épreuve leurs connaissances des avionneurs.

RESSOURCES

Photos des aéronefs aux annexes C à H avec titres cachés par des étiquettes adhésives.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de former deux groupes, un de chaque côté de la salle.
2. Montrer la photo d'un des aéronefs dont il a été question pendant la leçon.
3. Demander à une des équipes de tenter d'identifier l'aéronef et son fabricant en 10 secondes.
4. Décerner un point pour le nom de l'aéronef et un autre pour le fabricant.
5. Si la première équipe n'arrive pas à nommer l'aéronef ou son fabricant, la deuxième équipe peut tenter sa chance.
6. Décerner deux points si l'autre équipe réussit à identifier l'aéronef ou son fabricant.
7. Permettre à chaque équipe de tenter sa chance à tour de rôle.
8. L'équipe qui mérite le plus de points après cinq minutes est la gagnante.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage du PE 3.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation à l'identification des aéronefs servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les avionneurs, comme leurs gammes de produits, évoluent constamment. Afin de fabriquer un aéronef concurrentiel dans les marchés très évolués, les organisations doivent elles-mêmes s'améliorer afin de relever les défis présentés par une concurrence en constante évolution.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les avionneurs et les aéronefs présentés dans cette leçon ont été choisis, parce que les cadets voient souvent ces aéronefs. Les contraintes de temps empêchent la présentation d'autres avionneurs et d'autres aéronefs.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-232 Cessna Aircraft Company. (2008). *Welcome to Cessna.com*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://cessna.com/>.
- C3-233 Diamond Aircraft Industries. (2008). *Diamond Aircraft*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://www.diamondair.com/mainpage.php>.
- C3-234 Piper Aircraft, Inc. (2008) *Piper: Freedom of Flight*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://www.newpiper.com>.
- C3-235 Viking Air. (2008). *Viking*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://www.vikingair.com/>.
- C3-236 Airbus. (2008). *Airbus*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://www.airbus.com/en/>.
- C3-237 Boeing. (2008). *Boeing*. Extrait le 8 février 2008 du site <http://www.boeing.com/>.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M370.03 – DÉCRIRE LES PROCÉDURES D'INSPECTION DE ROUTINE DES AÉRONEFS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Préparer un transparent de l'annexe J.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe J pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour initier les cadets aux inspections de routine des aéronefs, donner un aperçu de celles-ci et stimuler leur intérêt à ce sujet.

INTRODUCTION

RÉVISION

Conformément à l'OCOM M370.01 (Identifier les composants du circuit statique du système Pitot, section 1), le cadet révisera l'utilité et l'importance des tubes de Pitot et des prises de pression statique.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devrait être en mesure de décrire les procédures d'inspection de routine des aéronefs.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets puissent décrire les procédures d'inspection de routine des aéronefs afin de réaliser pleinement l'attention qui doit être portée à la sécurité dans le domaine de l'aviation.

Point d'enseignement 1**Décrire l'inspection effectuée par le pilote avant le vol**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Un aéronef qui vole au Canada doit subir des inspections qui permettent que son utilisation soit sécuritaire. Il y a deux principaux types d'inspections :

1. inspections effectuées par le pilote avant le vol; et
2. inspections effectuées par un technicien d'entretien d'aéronef (TEA) certifié à des intervalles appropriés pour l'aéronef.



Cet aperçu de l'inspection et toutes les autres inspections décrites dans ce guide pédagogique ne sont que des exemples. Il faut toujours de se référer au fabricant et suivre ses recommandations lors de l'exécution des inspections et procédures. Des modèles individuels d'aéronef peuvent nécessiter des procédures spéciales et des directives d'inspection différentes de celles décrites dans le présent document.

INSPECTION EFFECTUÉE PAR LE PILOTE AVANT LE VOL

Avant chaque vol, un pilote effectue une inspection approfondie de l'aéronef.

Apparence générale de l'aéronef

Le pilote se tient près de l'aéronef et il observe l'apparence générale de l'aéronef en recherchant les défauts apparents. Cette étape est importante puisqu'elle permet de repérer les défauts importants qui pourraient avoir une incidence sur l'aérodynamisme.

Avant de commencer l'inspection extérieure de l'aéronef, le pilote se rend dans le poste de pilotage et s'assure que l'aéronef est prêt pour l'inspection, en vérifiant ce qui suit :

- les interrupteurs de la batterie et de l'allumage sont en position d'arrêt (OFF);
- les gouvernes sont DÉVERROUILLÉES; et
- le commutateur du train d'atterrissage est à la position DOWN du train d'atterrissage.

Fuselage et empennage

L'inspection du fuselage et de l'empennage inclura ce qui suit :

- soute à bagages : son contenu est aménagé convenablement et bien fixé;
- prises statiques de pression d'air : ne sont pas obstruées;
- tube de Pitot : n'est pas obstrué – couvercle ENLEVÉ;
- état du revêtement de l'aéronef : rivets manquants ou desserrés, fissures, déchirures, etc.;
- feux anti-collision et feux de navigation : état;
- antennes de l'avion : fissures, huile ou saleté, montage adéquat et dommages;
- roues et pneus : fentes, abrasions, usure excessive et gonflage adéquat;
- amortisseur de choc et jambe à amortisseur oléopneumatiques : gonflage adéquat et propreté;
- logement de train et carénage : état général et fixation;

- interrupteur de fin de course et contacteur de position : propreté et fixation; et
- verrou de sécurité au sol : ENLEVÉ.

Ailes

L'inspection des ailes inclura ce qui suit :

- verrouillage des gouvernes : RETIRÉ;
- gouvernes : enfoncements, fissures, jeu excessif, état des glissières à charnières et des boulons;
- revêtement : rivets manquants ou desserrés, fissures, déchirures, etc.;
- bout d'aile et feu de navigation : bout d'aile et feu fixés solidement et sans dommage;
- feu d'atterrissage : état, propreté et fixation; et
- palette de décrochage : liberté de mouvement.

Avant l'inspection, placer l'interrupteur général à la position ON afin qu'il soit possible de vérifier le signal d'avertissement de décrochage lorsque la palette est déviée.

Carburant

L'inspection des circuits de carburant inclura :

- quantité de carburant dans le réservoir : type et quantité de carburant vérifiés visuellement;
- bouchon de remplissage du réservoir de carburant et couvercle de carénage fixés solidement;
- événements du réservoir de carburant : exempts d'obstacles;
- valve de vidange : exempt de contaminant (égoutter le carburant dans un contenant afin de vérifier); et
- robinets de vidange : fonctionnement adéquat sans égouttement.

Moteur et hélice

L'inspection du moteur et de l'hélice inclura ce qui suit :

- quantité d'huile pour moteur : carter d'huile rempli et bouchon de remplissage et jauge graduée fixés solidement;
- état général et signe de fuites de carburant et d'huile;
- capot, portes d'accès et volets de capot : état vérifié et tout est bien fixé;
- filtre à air du carburateur : propre et bien fixé;
- cheminées d'échappement : aucune fissure et les goujons sont serrés;
- bougies d'allumage : bornes bien fixées et propres;
- support du moteur : vérification de la présence de fissures et de la solidité du support;
- filtre à carburant principal : exempt d'eau ou de sédiments (égoutter le carburant dans un contenant afin de vérifier);
- capot et déflecteur : joints serrés et en place pour le refroidissement adéquat du moteur;
- hélice et casserole d'hélice : sécurité, fuite d'huile et état. Aucune rayure profonde ou éraflure; et
- surface du sol sous l'hélice : exempt de cailloux et de cendres, etc.

Vérification des instruments

Vérifier si tous les instruments indiquent une lecture appropriée et, s'il y a lieu, les quantités de liquide.

Émetteur de localisation d'urgence (ELT)

Inspection de l'ELT pour vérifier ce qui suit :

- qu'il est fixé solidement;
- que les connexions sont serrées;
- l'état général (absence de corrosion);
- que l'antenne est fixée solidement;
- que la recertification annuelle est faite et à jour;
- que la durée de conservation de la batterie n'est pas expirée; et
- que le commutateur de l'ELT est à la position ARMED.

Ceintures de sécurité

Vérifier que les ceintures de sécurité sont fixées solidement et en bon état. Fixer solidement les ceintures de sécurité des sièges inoccupés.

Portes et hublots

Fermer et fixer solidement les portes, les hublots et la verrière.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. À quel moment est-ce que le pilote effectue une inspection de l'aéronef?

Q2. À quel moment est-ce qu'un TEA effectue une inspection de l'aéronef?

Q3. Qu'est-ce qu'un ELT?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Avant le vol.

R2. À des intervalles désignés appropriés pour l'aéronef.

R3. Émetteur de localisation d'urgence.

Point d'enseignement 2

Décrire la vérification du poste de pilotage effectuée par le pilote avant le vol

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

VÉRIFICATION DU POSTE DE PILOTAGE EFFECTUÉE PAR LE PILOTE AVANT LE VOL

Une vérification systématique et soignée du poste de pilotage sera effectuée avant le vol. Il est extrêmement important d'effectuer une inspection approfondie avant le vol. De petits indices indiquant un composant défectueux ou endommagé peuvent facilement passer inaperçus lors d'une inspection avant le vol effectuée à

la hâte. Il faut être vigilant après l'exécution de travaux d'entretien, de peinture ou de modification sur l'aéronef. Il est possible que des composants n'aient pas été réinstallés correctement.

Liste de contrôle écrite pour un type d'aéronef spécifique

La vérification du poste de pilotage sera effectuée avec soin et sans hâte à l'aide d'une liste de contrôle écrite. Une séquence établie sera suivie en se déplaçant dans le sens horaire dans le poste de pilotage. Chaque commande sera touchée et nommée à voix haute. Il est important de toujours utiliser une liste de contrôle écrite, pas une liste mémorisée, peu importe la taille de l'aéronef.



Présenter aux cadets le transparent de la figure 17J-1.

Il y a plusieurs listes de contrôle qui se rapportent aux différentes phases de fonctionnement d'un aéronef : avant le vol, avant le démarrage des moteurs, avant la circulation sur l'aire de trafic, pendant l'essai du moteur, avant le décollage, pendant le décollage et la montée, pendant la croisière, pendant la descente, avant l'atterrissage, pendant un atterrissage interrompu, après l'atterrissage et l'arrêt du moteur, de même que des listes de contrôle pour des situations urgentes. Toutes ces listes de contrôle sont utilisées pour les grands aéronefs. Chaque fois que des listes de contrôle sont nécessaires pour un aéronef, elles doivent être utilisées pendant toutes les phases du fonctionnement de l'aéronef auxquelles elles s'appliquent.

Essai du ou des moteurs

Placer l'aéronef de façon à ce qu'il soit face au vent lors de l'essai du ou des moteurs afin d'en faciliter le refroidissement. Ouvrir et fermer lentement la manette de poussée tout en vérifiant le fonctionnement, incluant :

- la pression d'huile et la température;
- le régime à pleins gaz;
- le fonctionnement du magnéto;
- les instruments, y compris :
 - le voltmètre;
 - l'ampèremètre;
 - le manomètre de pression d'admission;
 - le manomètre à carburant;
 - le tachymètre;
 - le vide; et
 - les autres instruments mentionnés sur la liste de contrôle écrite;
- le réchauffage carburateur;
- le contrôle du mélange;
- la vitesse au ralenti;
- température du moteur en marche; et
- les autres paramètres mentionnés sur la liste de contrôle écrite.

Interrupteurs

Vérifier la position des interrupteurs pour le décollage à l'aide de la liste de contrôle écrite (p. ex., magnéto ON, générateur ON, feu anticollision ON, feu de navigation ON, etc.).

Volets placés pour le décollage

Ajuster les volets à la position de décollage lorsque vous êtes prêt à décoller.

Fonctionnement de la gouverne

Vérifier le libre mouvement de toutes les commandes, y compris :

- les ailerons,
- les gouvernails de profondeur, et
- les gouvernails de direction.

Lors du mouvement du manche et des palonniers, vérifier que les gouvernes répondent dans la direction appropriée du déplacement. Cette vérification est d'autant plus importante si l'aéronef a fait l'objet de travaux d'entretien.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'utiliser une liste de contrôle du pilote pour mener à bien une vérification.

RESSOURCES

Photocopies de l'annexe J pour chaque cadet.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre à chaque cadet une photocopie de la figure 17J-1.
2. Répartir les cadets en paires.
3. Demander à un cadet, qui agira comme pilote commandant de bord, d'énoncer les étapes de l'inspection du poste de pilotage avant le vol.
4. Demander à un deuxième cadet qui agira comme copilote, de répéter les commandes et d'effectuer la procédure de la façon que le pilote commandant de bord juge appropriée.
5. Demander aux cadets de changer de rôles et demander au nouveau pilote commandant de bord d'énoncer les étapes de la liste de contrôle pour la vérification avant le décollage.
6. Demander au nouveau copilote de répéter les commandes et d'effectuer la procédure.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel document sert de guide pour la vérification du poste de pilotage?
- Q2. Pourquoi faut-il être vigilant après l'exécution de travaux d'entretien, de peinture ou de modification sur l'aéronef?
- Q3. Pourquoi faut-il placer l'aéronef face au vent lors de l'essai du ou des moteurs?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Une liste de contrôle écrite.
- R2. Il est possible que des composants n'aient pas été réinstallés correctement.
- R3. Pour permettre le refroidissement du moteur.

Point d'enseignement 3

Discuter des inspections requises pour les aéronefs

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

INSPECTIONS REQUISES POUR UN AÉRONEF

Certificat de navigabilité (CdN)

Un CdN de Transports Canada est émis pour un aéronef qui respecte pleinement toutes les normes de navigabilité s'appliquant à sa catégorie.



Les règlements de Transports Canada exigent que chaque aéronef transporte son CdN à chaque vol.

Rapport annuel d'information sur la navigabilité aérienne (RAINA)

Le propriétaire d'un aéronef canadien, autre qu'un avion ultra-léger, doit présenter un RAINA à l'aide du modèle de rapport prescrit. Le propriétaire d'un aéronef doit remplir le rapport annuel en entrant toutes les données requises et en apposant sa signature sur la certification afin d'attester que l'information fournie est correcte.

Calendriers d'entretien approuvés

Tous les aéronefs canadiens, autres que les avions ultra-légers ou les delta-planes, doivent faire l'objet de travaux d'entretien conformément à un calendrier d'entretien approuvé, par le ministre des Transports, qui répond à la norme relative à l'équipement et à la maintenance des aéronefs.

Tous les calendriers d'entretien approuvés doivent notamment :

- être fondés sur les données obtenues d'un rapport approuvé du Comité de révision de la maintenance (CRM); et
- être fondés, si aucun rapport du CRM n'existe, sur les données provenant de l'un des suivants :
 - les recommandations actuelles de l'avionneur;
 - un calendrier d'entretien approuvé par le ministre pour l'utilisation par un autre opérateur; et
 - toute autre donnée jugée acceptable par le ministre.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quand est-ce qu'un CdN peut-il être émis?
- Q2. À quelle fréquence est-ce qu'un RAINA doit être présenté?
- Q3. Qui approuve le calendrier d'entretien?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Lorsqu'un aéronef respecte toutes les normes de navigabilité s'appliquant à sa catégorie.
- R2. Annuellement.
- R3. Le ministre des Transports.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. À quel moment est-ce que le pilote effectue une inspection de l'aéronef?
- Q2. Quel document sert de guide pour la vérification du poste de pilotage?
- Q3. Qu'est-ce qui oblige un aéronef à transporter son CdN lors de chaque vol?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Avant le vol.
- R2. Une liste de contrôle écrite.
- R3. Les règlements de Transport Canada (TC).

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La sécurité aérienne nécessite de porter une attention aux détails et elle n'est obtenue que par l'entremise d'une planification sérieuse et d'une préparation.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-116 (ISBN 0-9680390-5-7) MacDonald, A.F. et Pepler, I. L. (2000). *Entre ciel et terre : Édition du millénaire*. Ottawa, Ontario, Aviation Publishers Co. Limited.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM C370.01 – IDENTIFIER LES TÂCHES REQUISES POUR LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes K à M et en remettre une copie à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de réviser, clarifier, faire ressortir et résumer les tâches requises pour la maintenance des aéronefs.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, les cadets devraient avoir identifié les tâches requises pour la maintenance d'un aéronef.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les tâches requises pour la maintenance d'un aéronef afin qu'ils puissent mieux apprécier l'industrie de maintenance des aéronefs, incluant une compréhension des exigences de sécurité.

Point d'enseignement 1**Discuter des travaux de maintenance des aéronefs**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

Dès les débuts de l'aviation, il a été trouvé que l'aviation était dangereuse. À mesure que l'aviation se perfectionnait, des organisations ont été mises sur pied pour définir et appliquer des procédures de sécurité. Des aéronefs plus rapides et l'augmentation du trafic aérien sont devenus des parties essentielles du commerce et de l'industrie au Canada. Le Règlement de l'air a été mis au point pour tenir compte des changements technologiques et sociaux. Chaque règlement a un but et a été mis en place afin d'appuyer une aviation sécuritaire.

CERTIFICATION DE LA MAINTENANCE

La maintenance d'aéronef au Canada est régit par le *Règlement de l'aviation canadienne (RAC)*. Le RAC consiste en une compilation d'exigences réglementaires destinées à améliorer la sécurité et la compétitivité au sein de l'industrie canadienne de l'aéronautique. Les parties I à VIII du RAC portent sur huit vastes sujets relatifs à l'aviation :

- Partie 1 – Dispositions générales
- Partie II – Identification et immatriculation des aéronefs
- Partie III – Aérodrômes, aéroports et héliports
- Partie IV – Délivrance des licences et formation du personnel
- Partie V – Navigabilité
- Partie VI – Règles générales d'utilisation et de vol des aéronefs
- Partie VII – Services aériens commerciaux
- Partie VIII – Services de la navigation aérienne

EXEMPLES DE TRAVAUX DE MAINTENANCE NÉCESSITANT UNE CERTIFICATION

La Partie V – Navigabilité et la Partie VI – Règles générales d'utilisation et de vol des aéronefs du RAC incluent les règlements pour la maintenance des aéronefs et les travaux élémentaires. Généralement, les travaux de maintenance effectués sur un aéronef au Canada doivent être accompagnés d'une fiche de maintenance signée par un technicien d'entretien d'aéronef (T.E.A.) autorisé avant que l'aéronef puisse être utilisé. Certaines tâches de routine ont été désignées comme travaux élémentaires et ne nécessitent pas la signature d'un T.E.A. Le propriétaire de l'aéronef ou une personne désignée doit plutôt consigner le travail effectué dans le dossier technique de l'aéronef, comme le carnet de route d'aéronef et le livret technique d'aéronef.

Une fiche de maintenance signée par un T.E.A. est nécessaire pour les travaux ci-dessous :

- modification, réparation ou remplacement de pièces de la structure de la cellule;
- révision du moteur;
- remoulage ou redressement d'une pale d'hélice;
- réparation de l'avionique; et
- soudage des réservoirs de carburant.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. À quoi correspond l'acronyme RAC dans l'aviation canadienne?
- Q2. À quoi correspond l'acronyme T.E.A. dans l'aviation canadienne?
- Q3. Qui doit signer la fiche de maintenance?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Règlement de l'aviation canadienne.
- R2. Technicien d'entretien d'aéronef.
- R3. Un T.E.A.

Point d'enseignement 2

Discuter des travaux élémentaires

Durée : 15 min

Méthode : Individual Activity**

Bien que l'exécution et la consignation du travail élémentaire soient considérées être moins restrictives selon les normes de l'aviation, cela est tout de même très rigoureux comparativement aux normes typiques dans des domaines comme l'entretien de voiture automobile privée. Afin de bien comprendre la maintenance d'un aéronef, les cadets doivent bien comprendre la différence entre voler à plusieurs centaines de km/h à des milliers de pieds au-dessus du sol et stationner un véhicule automobile en panne sur l'accotement lorsqu'une courroie de ventilateur se brise.

TÂCHES ÉLÉMENTAIRES

La différence entre la maintenance nécessitant une fiche de maintenance et un travail élémentaire a été bien expliquée dans le RAC Partie VI, Norme 625, Appendice A–Travail élémentaire.

La liste des travaux élémentaires comprend 29 tâches précises qui peuvent être des activités de routine incluant, dans des circonstances précises, changer l'huile du moteur, changer les bougies d'allumage, déposer et remplacer les ailes d'un planeur et les surfaces portantes de l'empennage, vérifier et remplacer les batteries, changer les ampoules, réparer le revêtement des sièges, etc.



Remettre à chaque cadet une copie de l'annexe K.



Le RAC limite soigneusement les activités élémentaires. Par exemple, la vérification de la pression des pneus supérieure à 100 lb/po² n'est pas un travail élémentaire et elle nécessitera une fiche de maintenance.

CONSIGNATION DU TRAVAIL ÉLÉMENTAIRE

Le travail élémentaire effectué sur un avion léger est consigné dans le dossier technique de l'aéronef. La consignation du travail effectué dans le dossier technique doit être signée par la personne qui a effectué le travail. La maintenance des aéronefs étant ultimement une question de sécurité, la consignation exacte de

la maintenance effectuée s'avère très importante. Les carnets de route d'aéronef sont souvent les premiers documents recueillis par les enquêteurs lors d'un accident.



Le Règlement de Transports Canada (TC) stipule que tout travail de maintenance doit être inscrit avant que l'aéronef ne vole.



Remettre une copie des annexes L et M à chaque cadet.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de se familiariser avec la consignation du travail élémentaire.

RESSOURCES

Documents qui se trouvent aux annexes L et M.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Démontrer la façon de consigner l'information dans les pages du carnet de route, tel qu'illustré dans les exemples qui se trouvent à l'annexe M
2. Demander à chaque cadet de remplir la ligne supérieure du dossier de vol vierge de leur carnet de route qui se trouve à l'annexe L en vue d'illustrer un vol fictif de CNT7 (Picton, Ontario) à destination de CYSN (Welland, Ontario), en créant une histoire concernant l'aéronef imaginaire. À l'exception de la date, les détails de la ligne d'information doivent ressembler à ceux de la ligne d'information du 26 août 2007 consignée par M. Calvert et illustrée à l'annexe M.
3. À l'arrivée à Welland, chaque cadet consigne l'ajout d'un litre d'huile pour moteur et l'ajustement de la pression des pneus dans son carnet de route, de même que deux autres éléments de travail élémentaire choisis dans la liste qui se trouve à l'annexe K.
4. Si les cadets n'arrivent pas à terminer tout ce travail dans le temps accordé, leur demander de le terminer après le cours. S'assurer que les détails du vol et de l'ajout d'huile pour moteur sont consignés correctement.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Qui doit signer la fiche de maintenance?
- Q2. Quelles tâches peuvent être effectuées sur un aéronef sans nécessiter une fiche de maintenance?
- Q3. Combien de tâches particulières est-ce que TC a désignées comme étant du travail élémentaire?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un T.E.A.
- R2. Les tâches désignées comme étant du travail élémentaire par le RAC de TC.
- R3. 29.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'entretien d'aéronef est une partie essentielle de l'aviation ainsi que du transport, du commerce et de l'industrie au Canada. La maintenance d'aéronef effectué par un professionnel répond aux exigences de sécurité et d'efficacité.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-096 (ISBN 1715-7382) Transports Canada. (2006). *Manuel d'information aéronautique*. Ottawa, Ontario, Sa Majesté la Reine du chef du Canada.
- C3-210 (ISBN 0-660-62327-7) Transports Canada. (2003). *Carnet de route d'aéronef*. Ottawa, Ontario, Sa Majesté la Reine du chef du Canada.
- C3-211 (ISBN 0-660-19017-6) Transports Canada. (2005). *Livret cellule*. Ottawa, Ontario.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM C370.02 – DÉCRIRE LES MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION D'AÉRONEF

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des figures qui se trouvent aux annexes N à P.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon afin de réviser, clarifier, faire ressortir et résumer les matériaux utilisés pour la construction d'aéronef.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure de décrire les matériaux utilisés pour la construction d'aéronef.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets étudient les matériaux utilisés pour la construction d'aéronef, car cela leur permettra de mieux comprendre les matériaux utilisés et la raison pour laquelle ils sont choisis.

Point d'enseignement 1**Décrire le bois et les tissus utilisés dans la construction des aéronefs**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BOIS

Bien que le bois ait été choisi pour les premiers avions en raison de sa grande résistance et de sa légèreté, le coût en main-d'œuvre des constructions en bois et de leur entretien a fait que le bois a été presque entièrement remplacé par d'autres matériaux, en particulier par le métal.

Espèces de bois

Si le bois est utilisé, il faut le choisir avec soin afin de satisfaire aux exigences du secteur de l'aéronautique. L'épinette de qualité aéronautique de Sitka de qualité aéronautique, parfois appelée épinette d'avion, est le bois de préférence en aéronautique en raison de son uniformité, de sa solidité et de sa résistance aux chocs.

Évaluation du bois

Si l'on remplace l'épinette de qualité aéronautique de Sitka par un autre bois, celui-ci doit satisfaire aux mêmes exigences.

Le bois lamellé est composé de deux ou plusieurs couches de bois liées au moyen de colle ou de résine.

Pour évaluer le bois, il faut étudier de nombreuses caractéristiques, dont le grain, les nœuds et les poches de résine. Un défaut peut rendre un morceau de bois inutilisable.

TISSU**Tissus organiques**

Les premiers aéronefs étaient construits de tissus organiques, tels que la toile de lin, pour revêtir le fuselage et les ailes. Les premiers constructeurs n'ont eu recours à aucun processus permettant de rendre le matériau plus résistant. Le matériau n'était pas étanche à l'air; il se relâchait et se froissait selon les variations du taux d'humidité. Peu après, les revêtements caoutchoutés et vernis ont commencé à être utilisés pour améliorer le tissu. Plus tard, des fibres de coton dissoutes dans l'acide nitrique ont servi à fabriquer un enduit qui a été incorporé au tissu pour obtenir un apprêt plus résistant.



Montrer aux cadets un exemple de construction en tissu, l'aéronef Black Maria, qui se trouve à l'annexe N.



De nos jours, on peut admirer le Black Maria au Musée de l'aviation du Canada à Ottawa, en Ontario.

La prochaine étape pour améliorer le tissu était de couvrir le tissu enduit de peinture émail. La peinture se craquelait et s'épluchait avec le temps, alors on a incorporé de la poudre d'aluminium à celle-ci. La pigmentation à la poudre d'aluminium s'est révélée très efficace pour ce qui est de bloquer la lumière du soleil nuisible et d'éloigner la chaleur du tissu.

D'autres améliorations en matière d'enduisage ont suivi, mais, avec le temps, l'évolution de la technologie chimique a permis la création de nouveaux apprêts pour les matériaux synthétiques résistants. Bien que

plusieurs grades supérieurs de coton soient encore utilisés de temps à autre, les tissus inorganiques artificiels sont devenus le matériau le plus populaire pour le revêtement des avions.

Tissus inorganiques

Les fibres de polyester, qui sont tissées pour produire des étoffes de différents poids, sont vendues sous diverses marques de commerce. D'autres tissus inorganiques comprennent les fibres de verre et les matériaux composites.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi se sert-on moins du bois dans la construction des avions modernes?
- Q2. Quelle espèce de bois est le bois préférentiel pour la construction des avions?
- Q3. Qu'entend-on par bois lamellé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les constructions en bois entraînent des coûts de main-d'œuvre plus élevés.
- R2. L'espèce de préférence est l'épinette de Sitka.
- R3. Le bois lamellé est composé de deux ou plusieurs couches de bois liées au moyen de colle ou de résine.

Point d'enseignement 2

Décrire les fibres composites utilisées dans la construction des avions

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

CONSTRUCTION AVEC DES MATÉRIAUX COMPOSITES



Dans la présente leçon, on entend par « matériau composite » la combinaison de deux ou plusieurs matériaux de composition ou de forme différente. On utilise parfois le terme « matériau composite » pour désigner n'importe quel matériau de construction synthétique.

Les structures construites de matériaux composites se distinguent des structures en métal de façons importantes; elles possèdent notamment d'excellentes propriétés élastiques, une haute résistance combinée à la légèreté, ainsi qu'une capacité à être adaptées tant sur le plan de la résistance que de la rigidité. La nature fondamentale de beaucoup de matériaux composites est attribuable aux caractéristiques d'une étoffe en fibres résistante enduite de résine.

Fibre de verre

La fibre de verre est composée de brins de verre de silice qui sont filés ensemble puis tissés pour produire une étoffe. La fibre de verre est plus lourde et moins résistante que la plupart des autres fibres composites. Cependant, l'amélioration des matériaux « matrices » permet maintenant l'utilisation de la fibre de verre dans des applications de matériaux composites en construction aéronautique.



Une matrice est tout matériel qui permet de lier d'autres matériaux ensemble.

Divers types de verre entrent dans la composition de la fibre de verre : le verre E, qui est très résistant au courant électrique, et le verre S, qui a une résistance à la traction plus élevée, ce qui signifie que les tissus qui en sont fabriqués sont résistants à la déchirure.

Aramide

L'aramide est un polymère. Un polymère se compose d'une ou plusieurs grandes molécules qui sont formées à partir d'unités répétées de plus petites molécules.



Demander aux cadets de nommer toutes les applications du Kevlar® qu'ils connaissent.

La fibre aramide la mieux connue est le Kevlar®, qui a une résistance à la traction environ quatre fois supérieure au meilleur alliage d'aluminium. Ce matériel de production d'étoffe est utilisé dans des applications qui exigent une haute résistance : les canots, les gilets « pare-balles » et les rotors d'hélicoptère. L'aramide se prête idéalement à la fabrication de pièces d'aéronefs qui sont assujetties à des contraintes d'intensité et de vibration élevées. La flexibilité de l'aramide lui permet de se tordre et de se plier pendant le vol, ce qui permet d'absorber une grande partie des contraintes. En comparaison, une pièce d'aéronef en métal développerait des fissures de fatigue ou de contrainte plus rapidement dans les mêmes conditions.

Carbone/Graphite

Les termes « carbone » et « graphite » sont souvent utilisés de façon interchangeable. Toutefois, ils ne sont pas tout à fait le même matériau. Les fibres de carbone se forment à 1 315 degrés Celsius (2 400 degrés Fahrenheit), alors que les fibres de graphite ne se forment qu'à une température supérieure à 1 900 degrés Celsius (3 450 degrés Fahrenheit). Leur teneur réelle en carbone est également différente; toutefois, les matériaux de fibre de carbone et de fibre de graphite ont tous deux une haute résistance à la compression et une grande rigidité.

Les molécules de carbone forment de long fils qui sont extrêmement résistants (c'est ce qui rend les diamants si durs). Ces brins de carbone minuscules qui ressemblent à des cheveux (un élément très commun et peu coûteux) sont, par unité de mesure de poids, plusieurs fois plus résistants que l'acier. Les fibres de carbone individuelles sont flexibles plutôt que rigides et se plient facilement en dépit de leur haute résistance à la traction. Afin de donner du raide aux fibres, des couches en travers sont immergées dans une matrice telle que le plastique époxy.



Le terme « époxy » se rapporte à une substance dérivée d'un époxyde. Un époxyde est un composé du carbone qui contient un atome d'oxygène lié en disposition triangulaire à deux atomes de carbone. Ainsi, une matrice d'époxyde est elle-même à base de carbone, comme le sont les fibres qu'elle lie.



Montrer aux cadets la figure 17O-1.

La cabine des avions de ligne doit être pressurisée pour que les passagers ne soient pas obligés de porter des masques à oxygène pendant le vol. La vaste cabine à deux niveaux de l'Airbus A380 doit être munie d'une cloison (mur) afin d'empêcher que cet air sous pression ne s'échappe dans la section arrière non pressurisée.

L'installation d'Airbus à Stade, en Allemagne, se spécialise dans la conception et la production de composantes en résine polymère en fibre de carbone et la cloison arrière de l'A380 a été produite ici.

Céramique

La fibre en céramique est une forme de fibre de verre utilisée dans des applications à haute température. Elle peut résister à des températures qui avoisinent 1 650 degrés Celsius (3 000 degrés Fahrenheit), ce qui la rend efficace pour l'utilisation autour de moteurs et de systèmes d'échappement.



Montrer aux cadets la figure 17O-2.

Parmi les désavantages de la céramique, il y a son poids et son coût, mais il arrive qu'aucun autre matériau connu ne fasse l'affaire. Une des applications les plus connues de la céramique est le système de protection thermique utilisé sur la navette spatiale. Une des propriétés de l'aluminium exige que la température maximale de la structure de la navette reste inférieure à 175 degrés Celsius (350 degrés Fahrenheit) pendant les opérations. Le réchauffement pendant la rentrée dans l'atmosphère (autrement dit, le réchauffement causé par la friction du contact avec l'air) crée des températures de loin supérieures à ce niveau et, à beaucoup d'endroits, se situera bien au-delà du point de fusion de l'aluminium (660 degrés Celsius ou 1 220 degrés Fahrenheit).



Sous sa couche protectrice de tuiles et d'autres matériaux, la navette a une construction en aluminium ordinaire qui ressemble à celle de beaucoup de gros avions.



Montrer aux cadets la figure 17O-3.

Le système de protection thermique d'une navette spatiale est très complexe et comprend des matériaux hautement sophistiqués. Des milliers de tuiles de diverses dimensions et formes couvrent une forte proportion de la surface extérieure de la navette spatiale. Il existe deux types de tuiles de céramique de silice utilisées sur la navette spatiale :

- **L'isolation de surface réutilisable à basse température (LRSI)** Les tuiles LRSI couvrent les surfaces à température relativement basse d'une des navettes, Columbia, où la température de surface maximale se situe entre 370 et 650 degrés Celsius (700 et 1 200 degrés Fahrenheit), principalement sur la surface supérieure du fuselage autour du poste de pilotage. Ces tuiles ont un revêtement en céramique blanc qui réfléchit le rayonnement solaire pendant le séjour en espace, permettant ainsi de maintenir la navette Columbia au frais.



Montrer aux cadets la figure 17O-4.

- **L'isolation de surface réutilisable à haute température (HRSI)** Les tuiles HRSI couvrent les surfaces où la température de surface maximale se situe entre 650 et 1 260 degrés Celsius (1 200 et 2 300 degrés Fahrenheit). Ils ont un revêtement en céramique noir qui leur permet de rayonner la chaleur pendant la rentrée dans l'atmosphère.

Les tuiles LRSI et HRSI sont toutes deux fabriquées à partir du même matériau et leur principale différence est le revêtement.

Un matériau différent et encore plus sophistiqué, le carbone-carbone renforcé (RCC), est utilisé dans la fabrication de la pointe avant et des bords d'attaque de la navette spatiale. Il s'agit d'un matériau composé d'un renforcement en fibres de carbone dans une matrice de graphite souvent muni d'un revêtement en carbure de silicium pour prévenir l'oxydation.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel type de verre sert à produire les brins de fibre de verre?
- Q2. Quel est le matériau en aramide le mieux connu?
- Q3. Quelle est la méthode utilisée pour donner du raide aux matériaux en fibres de carbone?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le verre de silice.
- R2. Le Kevlar®.
- R3. L'immersion de couches de fibres de carbone de directions opposées dans un composé matriciel tel que le plastique époxyde.

Point d'enseignement 3

Décrire les métaux utilisés dans la construction des avions

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

MÉTAUX UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION DES AVIONS

L'aluminium

L'aluminium pur n'est pas suffisamment résistant pour être utilisé dans la construction des avions. Cependant, sa résistance augmente considérablement lorsqu'il est allié ou combiné à d'autres métaux compatibles. Lorsque l'aluminium est mélangé à du cuivre ou à du zinc, par exemple, l'alliage qui en résulte est aussi résistant que l'acier, mais ne pèse que le tiers. De plus, la résistance à la corrosion de l'aluminium se transmet à l'alliage nouvellement formé.

L'Alclad®

La plupart des surfaces extérieures des avions sont en aluminium plaqué. L'Alclad® est composé d'un revêtement en aluminium pur déroulé sur la surface d'un alliage d'aluminium traité thermiquement. L'épaisseur du revêtement en aluminium correspond à environ cinq pour cent de l'épaisseur de l'alliage, de chaque côté de la feuille d'alliage. Cette surface plaquée permet d'augmenter considérablement la résistance à la corrosion de l'alliage en aluminium. Cependant, si le revêtement en aluminium est pénétré, la corrosion peut s'attaquer à l'alliage qui se trouve à l'intérieur.

Le magnésium

Le magnésium est l'un des métaux les plus légers et possède la résistance et les caractéristiques fonctionnelles requises pour l'utilisation dans les structures des avions. Dans sa forme pure, il lui manque de la résistance. Toutefois, comme l'aluminium, s'il est mélangé à d'autres métaux pour créer un alliage, il obtient des caractéristiques de résistance qui le rendent utile.

Le titane

Le titane et ses alliages constituent des métaux légers dont la résistance est très élevée. Le poids du titane à l'état pur n'est que la moitié de celui de l'acier inoxydable, et il est doux et ductile. Les alliages du titane possèdent une excellente résistance aux éléments corrosifs, particulièrement à l'eau salée.



Montrer aux cadets les figures 17P-1 et 17P-2.

L'acier inoxydable

Le terme « acier inoxydable » est la classification des aciers résistants à la corrosion qui contiennent d'importantes quantités de chrome et de nickel. Il se prête bien aux applications à haute température comme les pare-feu et les composantes des systèmes d'échappement.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi l'aluminium pur ne convient-il pas pour la fabrication des composantes d'aéronef?
- Q2. Quelles trois caractéristiques font du titane un métal utile pour la fabrication des composantes d'aéronef?
- Q3. Quels deux métaux sont mélangés à l'acier pour produire de l'acier inoxydable?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'aluminium pur n'est pas assez résistant.
- R2. Les alliages du titane sont hautement résistants, légers et résistants à la corrosion.
- R3. L'acier est mélangé au chrome et au nickel.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Quelle espèce de bois sert de référence pour la construction des aéronefs?
- Q2. Comment nomme-t-on généralement la matière aramide?
- Q3. Quels deux métaux sont mélangés à l'acier pour produire de l'acier inoxydable?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'espèce de référence est l'épinette de Sitka.
- R2. L'aramide est généralement appelé Kevlar®.
- R3. L'acier est mélangé au chrome et au nickel.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les matériaux utilisés dans la construction des aéronefs ont évolué et se sont améliorés depuis le début et le rythme du changement augmente. Les avancées dans les technologies associées sont continuellement intégrées dans les méthodes de construction à mesure que les aéronefs deviennent plus gros, plus puissants et plus complexes.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-136 (ISBN 0-88487-207-6) Sanderson Training Systems. (2001). *A&P Technician Airframe Textbook*. Englewood, Colorado, Jeppesen Sanderson Inc.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

**OCOM C370.03 – IDENTIFIER LES OUTILS ÉLECTRIQUES ÉLÉMENTAIRES
UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION ET LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS**

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer des transparents des figures qui se trouvent aux annexes Q à S.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 pour identifier les outils électriques élémentaires utilisés pour la construction et la maintenance des aéronefs et donner un aperçu de ces outils.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 4, parce que c'est une façon interactive de confirmer que les cadets ont compris la matière.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet aura identifié les outils électriques élémentaires utilisés pour la construction et la maintenance des aéronefs.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les outils électriques élémentaires utilisés pour la construction et la maintenance des aéronefs, car cela améliorera leur connaissance du secteur de la construction et de la maintenance des aéronefs.

Point d'enseignement 1**Décrire les caractéristiques et les méthodes d'utilisation des outils à main électriques utilisés sur les aéronefs**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

OUTILS À MAIN ÉLECTRIQUES

Les outils à main électriques ont d'abord été conçus pour accélérer le travail. Cependant, certains outils à main ont été perfectionnés au point où ils permettent à un débutant d'atteindre un niveau de précision et d'excellence jadis réservé aux experts.

Les outils à main électriques peuvent également susciter des inquiétudes en matière de sécurité. Leur puissance leur permet de causer beaucoup de dommages en très peu de temps et les rend également difficiles à maîtriser. Un outil à main tordeur ou à mouvement alternatif peut faire perdre l'équilibre à son utilisateur au moment de l'application initiale à la pièce à travailler. Cette perte d'équilibre peut endommager la pièce à travailler et peut aussi blesser le travailleur.



Montrer aux cadets le transparent de chaque outil, qui se trouve à l'annexe Q, au fur et à mesure qu'on en discute.

Perceuse. Si le technicien n'avait aucune contrainte relative à l'espace ou à ses mouvements, un seul type de perceuse suffirait. Cependant, lorsque les travaux se déroulent à l'intérieur ou autour de l'aéronef, les exigences de perçage se compliquent, ce qui a donné lieu à divers types et à diverses formes de perceuses, y compris :

- les perceuses électriques;
- les perceuses pneumatiques;
- les perceuses à angle droit;
- les perceuses à angle droit avec transmission flexible;
- les perceuses droites avec transmission flexible; et
- les perceuses à longue mèche.

Les perceuses, montrées à la figure 17Q-1, ressemblent aux outils du dentiste, car leurs fonctions sont semblables. Le secteur de la construction et de la maintenance des aéronefs regorge d'espaces confinés et difficiles d'accès où il faut réaliser des travaux.

Les perceuses électriques peuvent effectuer un certain nombre de tâches. Elles peuvent percer de petits trous ronds à l'aide de mèches ou de grands trous ronds à l'aide de lames de scie emporte-pièce. De nombreux accessoires sont disponibles, comme les embouts de tournevis et les disques de ponçage.

Scie alternative. La scie alternative est utilisée pour les coupes grossières. Les lames des scies alternatives sont faciles à remplacer. On en trouve dans divers grades pour différents matériaux et diverses vitesses de coupe. Lorsque la lame est usée, il faut la recycler correctement et la remplacer.

Ponçeuse. On utilise un disque de ponçage pour affiner les coupures incurvées dans les feuilles de métal, le bois et le plastique après la coupe grossière. Les disques de ponçage sont faciles à remplacer et on en trouve dans divers grades et matériaux en fonction de différentes applications. Lorsque usées, il faut en disposer.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi existe-t-il autant de différents types de perceuses?
- Q2. À quoi sert une scie alternative?
- Q3. Sur quels matériaux peut-on utiliser un disque de ponçage?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les perceuses doivent être utilisées dans des espaces confinés et difficiles d'accès.
- R2. Elle sert à faire des coupes grossières.
- R3. Le disque de ponçage peut être utilisé sur le métal, le bois ou le plastique.

Point d'enseignement 2

Décrire les caractéristiques et les méthodes d'utilisation de l'équipement d'atelier utilisé sur les aéronefs

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Les aéronefs se distinguent par leurs courbes lisses et leurs formes aérodynamiques arrondies destinées à réduire la turbulence et la traînée. Pour modeler le revêtement de l'aéronef afin d'en arriver à ces formes, les métaux en feuille doivent être façonnés très soigneusement. Un certain nombre d'outils ont été élaborés qui permettent le découpage et le formage rapides et précis du métal.



Les épaisseurs de feuilles de métal sont numérotées de façon à ce que des numéros d'identification plus petits soient attribués aux matériaux plus épais. Ainsi, les métaux d'épaisseur n° 12 sont plus épais que les métaux d'épaisseur n° 24.



Montrer aux cadets le transparent de chaque outil, qui se trouve à l'annexe R, au fur et à mesure qu'on en discute.

OUTILS À FORMER

Plieuse à feuille de métal. La plieuse sert à incurver les bords d'une feuille de métal relativement légère, jusqu'à l'épaisseur n° 22.

Machine à cintrer. La machine à cintrer, également appelée cintrreuse à battants, sert à plier les feuilles de métal de diverses épaisseurs, y compris des matériaux plus lourds pouvant atteindre l'épaisseur n° 12.

Cintrreuse à glissement. La cintrreuse à glissement sert à effectuer de légers plis pour fabriquer des pièces comme le revêtement de fuselage profilé.

OUTILS DE COURBURE COMPOSÉE

Outils de courbure composée mécanique. Il est possible de fabriquer de grands volumes de composantes à courbure composée de plus petite taille par hydroformage, un processus qui utilise un blanchet en caoutchouc et la pression de l'eau pour façonner la composante à partir d'une matrice soigneusement formée.

Outils de courbure composée manuels. Des sacs de sable et des marteaux sont souvent utilisés lorsqu'il n'y a qu'une seule courbe à former.

OUTILS DE COUPE

Cisaille à guillotine. La cisaille à guillotine sert à faire des découpes en ligne droite sur l'étendue de la feuille de métal.

Cisaille à détourer. La cisaille à détourer sert à faire des découpes irrégulières à l'intérieur d'une feuille de métal sans découper jusqu'aux extrémités.

Scie à ruban. La scie à ruban sert à découper des lignes incurvées dans le métal, le bois ou le plastique. La vitesse de la lame peut être réglée en fonction du matériau.

Perceuse à colonne. La perceuse à colonne permet d'augmenter la précision et la rectitude au-delà de ce qui est possible avec une perceuse portative.

Tour. Un tour sert à mettre des objets en rotation afin de les découper en forme circulaire. Le tour sert à créer des objets circulaires de la même façon qu'une perceuse fait des trous circulaires.

Presse à poinçonner rotative. La presse à poinçonner rotative sert à perforer des trous ou à effectuer des coupes circulaires dans les pièces en métal.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. À quoi sert la cisaille à détourer?
- Q2. Quel autre nom donne-t-on à la machine à cintrer?
- Q3. Quels deux outils utilise-t-on pour fabriquer des pièces à courbes composées?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La cisaille à détourer sert à faire des découpes irrégulières à l'intérieur d'une feuille de métal sans découper jusqu'aux extrémités.
- R2. La machine à cintrer s'appelle également cintreuse à battants.
- R3. Une machine hydroforme ou un sac de sable et un marteau peuvent servir à créer les courbes composées.

Point d'enseignement 3

Décrire les caractéristiques et les méthodes d'utilisation des outils de fixation et des pièces de fixation connexes utilisés sur les aéronefs

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Montrer aux cadets le transparent de chaque outil, qui se trouve à l'annexe S, au fur et à mesure qu'on en discute.

OUTILS DE FIXATION

Pistolet à riveter. La plupart des rivets utilisés dans la construction des aéronefs sont enfoncés à l'aide d'un pistolet à riveter. La raison est que le pistolet est rapide et peut s'insérer dans des espaces serrés. Cependant, le pistolet à riveter ne fait pas un travail aussi parfait qu'une riveteuse par pression. Les pistolets à riveter plus petits servent à enfoncer des rivets dont la tige est de faible diamètre et les pistolets de plus grand format sont utilisés pour les rivets à grande tige.

Cisaille à rivets. Les cisailles à rivets sont munies de trous qui correspondent aux diamètres de tiges de rivet de taille habituelle. Si le rivet est trop long pour l'application prévue, on utilise la cisaille pour raccourcir la tige. De manière à réduire les exigences de stockage, certains ateliers n'entreposent que des rivets à longue tige et les raccourcissent à la longueur souhaitée. La cisaille à rivets est munie de trous qui correspondent aux diamètres normaux des tiges ainsi que de lames réglables pour obtenir la longueur de tige souhaitée.

Contre-bouterolle. La contre-bouterolle est placée contre l'extrémité du rivet faisant face au pistolet à riveter ou au marteau pendant le rivetage. Le rivet est aplati entre la contre-bouterolle et le marteau ou le pistolet. Le terme vient du fait que la contre-bouterolle se fixe au bout du rivet. Il y a beaucoup de formes et de tailles de contre-bouterolles et un des principaux défis du travail avec cet outil consiste à choisir avec soin la bonne contre-bouterolle. Elle doit demeurer à l'écart de la structure tout en s'emboîtant parfaitement sur l'extrémité du rivet.

Riveteuse par pression. La riveteuse par pression, ou la machine à presser, est utilisée au lieu d'un pistolet à rivets ou d'un marteau. Celle-ci est rapide et produit une forme de rivetage plus uniforme que les marteaux ou les pistolets, mais on ne peut l'utiliser qu'aux endroits faciles d'accès près de l'extrémité du matériel.

FIXATIONS CONNEXES

Rivet. On utilise les rivets depuis que le métal en feuille a fait son apparition dans la construction des aéronefs et ils sont le type de fixation le plus fréquemment utilisé pour les aéronefs. Les rivets changent de dimensions afin de remplir leur trou pendant le rivetage. Ceci en fait une fixation très solide. La désignation du numéro de pièce transmet beaucoup de renseignements, y compris sur la tête de rivet, le matériau dont il est fabriqué, ainsi que sur le diamètre et la longueur de la tige.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quel outil est utilisé pour enfoncer la plupart des rivets des aéronefs?
- Q2. Quel outil est le plus rapide et façonne les meilleures formes de rivets?
- Q3. Pourquoi parle-t-on de contre-bouterolle?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le pistolet à riveter.
- R2. La riveteuse par pression, parfois appelée machine à presser.
- R3. Parce qu'elles sont placées contre le bout du rivet.

Point d'enseignement 4**Diriger une activité d'identification des outils**

Durée : 10 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de donner aux cadets l'occasion de mettre à l'épreuve leurs connaissances des outils électriques élémentaires utilisés dans la construction et la maintenance des aéronefs.

RESSOURCES

Des photos des outils d'atelier, qui se trouvent aux annexes Q à S, avec titres cachés (par des languettes adhésives).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de former deux groupes, un de chaque côté de la salle.
2. Montrer une photo d'un outil d'atelier.
3. Demander à une des équipes de tenter d'identifier l'outil et son utilisation en 10 secondes.
4. Décerner un point pour le nom de l'outil et un autre pour son application.
5. Si la première équipe n'arrive pas à nommer l'outil ni son utilisation, donner la chance à l'autre équipe.
6. Décerner deux points si l'autre équipe réussit à identifier l'outil et son application.
7. Permettre à chaque équipe de tenter sa chance à tour de rôle.
8. L'équipe qui se mérite le plus de points après 10 minutes est la gagnante.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité portant sur l'identification des outils servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les outils et l'équipement utilisés dans la construction et la maintenance des aéronefs ont été élaborés au fil des années dans le but d'accélérer le rythme de travail et d'obtenir un produit plus uniforme. La diversité de ces outils représente à la fois un défi et une opportunité pour les techniciens en aéronautique.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-136 (ISBN 0-88487-207-6) Sanderson Training Systems. (2001). *A&P Technician Airframe Textbook*. Englewood, Colorado, Jeppesen Sanderson Inc.
- C3-137 (ISBN 0-88487-203-3) Sanderson Training Systems. (2000). *A&P Technician Airframe Textbook*. Englewood, Colorado, Jeppesen Sanderson Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM C370.04 – FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM

Durée totale :

360 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Visionner le DVD *Building the B.C. Air Originals Biplane* (document de référence C3-160).

Photocopier pour les cadets tous les gabarits et fabriquer un ensemble de gabarits et de montages en bois, qui se trouvent à l'annexe T. Fabriquer les gabarits Mylar qui se trouvent aux figures 17T-1 et 17T-2. À l'aide de ces gabarits et de ces montages en bois, fabriquer les pièces pour assembler deux modèles réduits de biplan en aluminium.

Assembler aux fins de démonstration un modèle réduit de biplan en aluminium tel qu'illustré à l'annexe AG.

Assembler une pièce pour chaque chaîne de montage.

Photocopier les instructions portant sur les chaînes de montage, qui se trouvent aux annexes U à AF, pour chaque chaîne de montage.

Photocopier pour chaque cadet un ensemble de plans sur l'assemblage final qui se trouvent à l'annexe AG.

Disposer la salle de classe pour accueillir le premier ensemble de chaînes de montage décrites au PE 1.

Des superviseurs doivent être placés aux postes de travail où des outils électriques serviront à couper et à tailler le bois.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive d'initier les cadets à la fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir construit un modèle réduit de biplan en aluminium.

IMPORTANCE

Il est important pour les cadets de construire un modèle réduit de biplan en aluminium, car ceci leur permettra de se familiariser avec la production en série. Le secteur de la construction d'aéronefs a recours à des techniques de productions en série de précision pour fabriquer les aéronefs modernes.

Point d'enseignement 1

Expliquer et préparer la production en série des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium

Durée : 70 min

Méthode : Activité pratique



Montrer aux cadets un modèle réduit de biplan en aluminium déjà assemblé.

Au début du 20^e siècle, les voitures étaient fabriquées une par une selon une méthode que l'on nommerait « personnalisée » de nos jours. Un Américain du nom de Ransome Eli Olds a mis en œuvre l'idée d'une chaîne de montage pour fabriquer la Curved Dash Oldsmobile 1901 en plus grandes quantités. Henry Ford a ensuite perfectionné la chaîne de montage de façon à pouvoir assembler sa Ford Model T 1914 en 93 minutes, ce qui a permis à la majorité des gens de se permettre d'être propriétaires d'une voiture.

Le 1903 Flyer des frères Wright a également été fabriqué de manière « personnalisée », mais la méthode de l'Oldsmobile fut rapidement appliquée à la construction aéronautique lorsque la Wright Aircraft Company a été fondée à Dayton, dans l'Ohio, en 1909. Bien que le marché de masse pour les aéronefs ait connu une croissance plus lente que celui des automobiles, la Première Guerre mondiale a incité les États-Unis à commander des milliers d'aéronef.

La production en série ne se limite pas aux grands assemblages. Elle peut aussi être appliquée à la fabrication de modèles réduits.



La production des pièces du modèle réduit de biplan en aluminium se déroulera au moyen d'une chaîne de montage simple. Cependant, l'assemblage final sera « personnalisé »; afin de permettre à chaque cadet de fabriquer un modèle distinct à l'aide de pièces produites en série.



Montrer aux cadets les pièces requises pour construire un modèle réduit de biplan en aluminium, ainsi que les gabarits, les outils et les matières premières qui seront utilisés dans le cadre de la production en série.



Le présent OCOM vise à introduire les cadets aux méthodes de production en série. Toutes les pièces du modèle réduit de biplan en aluminium seront fabriquées par des cadets qui travailleront aux chaînes de montage. Il est impossible, toutefois, d'en faire une seule grande chaîne de montage. Il y a plus de 30 pièces, mais puisque chaque pièce est très simple, les chaînes de montage doivent également être petites et simples. Certaines pièces doivent être fabriquées en premier, car les autres chaînes en auront besoin. Pour débiter le processus, fabriquer le plus de chaînes de montage possible parmi les 13 chaînes suivantes selon la disponibilité des ressources, donnant ainsi du travail à chaque cadet :

- la chaîne de montage des pièces en aluminium brut (décrite à l'annexe U),
- la chaîne de montage des pièces en bois (annexe V),
- la chaîne de montage des billettes en aluminium (annexe W),
- la chaîne de montage de cisaillement des panneaux en aluminium (annexe X) utilisant des billettes de la chaîne précédente,
- la chaîne de montage des pièces d'insertion en carton (annexe Y),
- la chaîne de montage du poste de coupe des fils (annexe Z), et
- la chaîne de montage du poste de perçage des bouchons de bouteille (annexe AA).

Aussitôt que ces chaînes de montage ont produit des pièces à stocker, on peut former les chaînes de montage du fuselage, de l'aile supérieure, de l'empennage et de l'hélice afin d'entamer ces processus.

À l'exception de certaines chaînes de montage, telles que celles du bois et du perçage, les cadets doivent s'asseoir à leurs tables ou à leurs bureaux à proximité les uns des autres afin de pouvoir faire suivre les pièces à des fins de traitement. Par exemple, une fois que le cadet avec un gabarit a tracé sur une billette en aluminium la forme du plan fixe horizontal, la billette doit ensuite être passée au prochain cadet muni des ciseaux pour la découpe. Il en va de même pour les inserts en carton. Tous ces travaux se font à un bureau ou une table.



Au-delà de cette phase de démarrage initiale, il est impossible de prévoir les délais aux autres chaînes de montage, puisque cela est fonction de la vitesse à laquelle les différentes chaînes fonctionnent et à laquelle les pièces pour les modèles réduits de biplan en aluminium sont fabriquées. De plus, il pourrait éventuellement falloir ajouter des effectifs aux chaînes de montage qui ne suivent pas; tout cadet peut faire ce travail, mais certains cadets seront plus rapides que les autres. L'instructeur est censé maintenir l'équilibre des effectifs à mesure que le travail avance.

De manière à disposer de pièces de rechange, il est recommandé de fabriquer un supplément de 10 pour cent au-delà des quantités requises. Il s'agit de compenser les pertes inévitables liées à la piètre qualité de la construction. Fabriquer assez de pièces afin de permettre à chaque cadet de construire au moins un modèle réduit de biplan en aluminium. Si certains cadets finissent avant d'autres, ils peuvent assembler des modèles supplémentaires ou fabriquer des pièces pour d'autres modèles.

ACTIVITÉ

Durée : 65 min

OBJECTIF

Deux des objectifs de cette activité sont de faire en sorte que les cadets de chaque groupe participent à l'installation de leur aire de travail et qu'ils produisent en série les pièces destinées au modèle réduit de biplan en aluminium.

RESSOURCES

- les instructions pour la fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium,
- des échantillons de pièces pour chaque chaîne de montage,
- les gabarits pour la fabrication des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium,
- des gants de mécanicien,
- des canettes en aluminium (36 par cadet),
- du bois mou de 20 mm d'épaisseur (planches à clôture),
- des bouchons de bouteille (10 par cadet),
- du carton ondulé,
- du ruban cache,
- de la colle (époxy en deux parties),
- un tableau d'affichage (carton mince non ondulé),
- du Mylar,
- une baguette de soudage recouverte de cuivre ou corde à instrument de musique (deux diamètres : 1/16 pouce et 3/32 pouce),
- un marteau à panne ronde,
- des pinces,
- un tournevis plat,
- une râpe,
- une agrafeuse à main,
- un pistolet agrafeur,
- une punaise,
- un pistolet à colle chaude,
- une alène,
- un coupe-fils,
- un couteau X-Acto,
- des ciseaux,
- une règle,
- un crayon-feutre,

- des pinces à bec effilé,
- une clé réglable,
- une perceuse à main électrique, et
- des forets pour scie emporte-pièce (2 3/4 pouces et 1 7/8 pouce).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

- Disposer les chaînes de montage, tel que montré dans les schémas de disposition aux annexes U à AA.
- Fournir un environnement d'atelier pour la chaîne de montage du bois.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets dans des groupes de travail, tel que décrit aux annexes U à AA, et leur fournir au besoin des montages et des gabarits préfabriqués en bois construits à partir des gabarits (document de référence C3-146) ou des gabarits de l'annexe T.

2. Les tâches aux chaînes de montage comprennent :

Chaîne de montage des pièces en aluminium brut (annexe U)

Fabriquer les billettes en aluminium avec des cannettes en aluminium de la façon suivante :

- (a) laver les cannettes en aluminium et retirer les languettes;
- (b) enlever le fond d'une cannette pour chaque biplan (pièces B-1 en réserve);
- (c) enlever le fond d'une cannette pour chaque biplan en gardant 2 pouces de la partie supérieure (pièces B-3 en réserve); et
- (d) enlever les parties supérieure et inférieure de quinze cannettes pour chaque biplan (flancs bruts en réserve).

Chaîne de montage des pièces en bois (annexe V)

Fabriquer des rondins de bois pour les fuselages du modèle réduit d'un biplan en aluminium de la façon suivante :

- (a) couper des rondins de 3/4 pouce d'épaisseur (2 po 3/4 et 1 po 7/8 de diamètre); et
- (b) cisailer les rondins de bois à 10 degrés afin de créer les fuselages F-1 et F-2.

Chaîne de montage des billettes en aluminium (annexe W)

Découper les cannettes à la verticale sur l'étiquette de valeur nutritionnelle (flancs).

Poste de cisaillement des panneaux en aluminium (annexe X)

En utilisant les billettes en aluminium brut provenant de la réserve, fabriquer les pièces suivantes :

- (a) les panneaux en aluminium (dimensions de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) pour les panneaux d'intrados; et
- (b) les panneaux en aluminium (dimensions de 3 po 5/8 sur 8 po 1/8) pour les panneaux d'aile pliés à un angle de 90 degrés sur le bord de 1/8 po.

Chaîne de montage des pièces d'insertion en carton (annexe Y)

Fabriquer les pièces suivantes à partir de feuilles de carton ondulé :

- (a) des pièces d'insertion en carton de 7 po 1/4 sur 2 po 5/8 pour l'aile inférieure (BWC),
- (b) des pièces d'insertion en carton de 6 po 1/2 sur 3/4 po pour l'aile inférieure (BWAS),
- (c) des pièces d'insertion en carton de 18 po 1/4 sur 2 po 3/4 pour l'aile supérieure (TWC),
- (d) des pièces d'insertion en carton de 18 po 1/4 sur 3/4 po pour l'aile supérieure (TWAS),
- (e) des pièces d'insertion en carton à partir du gabarit n° 8 pour le plan fixe horizontal (HS), et

(f) des pièces d'insertion en carton à partir des gabarits n° 9 et n° 10 pour les plans fixes verticaux (VS).

Chaîne de montage du poste de coupe des fils (annexe Z)

Fabriquer les pièces suivantes à partir des stocks de fils :

- (a) des baguettes de soudage de 3/32 po de diamètre sur 7 po 3/4 de long, puis plier le hauban du train d'atterrissage,
- (b) des baguettes de soudage de 1/16 po de diamètre sur 6 po 3/4 de long, puis plier le hauban de soutien du train d'atterrissage,
- (c) du fil de 3/32 po de diamètre sur 15 po 3/4 de long pour les longerons d'aile, et
- (d) du fil de 3/32 po de diamètre sur 18 po de long pour l'arbre porte-hélice.

Chaîne de montage du poste de perçage (annexe AA)

Effectuer les étapes suivantes :

- (a) Percer un trou de 3/32 po au centre des bouchons de bouteille pour les roues.
 - (b) Percer un trou de 3/32 po au centre de la cannette B-1 pour le fuselage avant.
 - (c) Percer un trou de 3/32 po au centre de la cannette P-2 pour l'hélice.
 - (d) Percer un trou de 3/32 po au centre de la cannette P-1 pour la paroi de l'hélice.
 - (e) Élargir à 3/32 po les trous A, B et C de l'ensemble du fuselage.
 - (f) Élargir à 1/16 po le trou D de l'ensemble du fuselage.
 - (g) Élargir au besoin les trous E et F de l'ensemble du fuselage au diamètre du boulon 10-24.
 - (h) Élargir au besoin les huit trous de boulon dans l'aile supérieure au diamètre du boulon 10-24.
 - (i) Élargir au besoin les quatre trous de boulon dans l'aile inférieure au diamètre du boulon 10-24.
3. Informer les cadets qu'ils feront la rotation entre les postes de travail.
 4. Assigner les cadets aux postes de travail.
 5. Demander à chaque groupe de travail de fabriquer des unités pour l'assemblage des prototypes et de mettre des unités en réserve pour le début des chaînes de montage des prochaines séances de production en série.
 6. Lorsqu'un nombre suffisant de pièces est fabriqué pour permettre la construction de deux modèles réduits de biplan en aluminium, arrêter la production et, à titre de démonstration devant la classe, assembler un prototype de modèle réduit de biplan en aluminium en regroupant le fuselage, l'aile supérieure et l'empennage. Ne pas installer l'hélice ni le train d'atterrissage à ce stade.

MESURES DE SÉCURITÉ

- Les chaînes de montage supervisées, y compris les postes de scie électrique et de râpe, doivent être utilisées par un cadet à la fois. Chacun des postes supervisés, où des outils électriques sont utilisés, doit faire l'objet d'une supervision permanente.
- Avant de commencer, s'assurer que chaque cadet est en mesure d'exécuter l'activité en toute sécurité.
- Les cadets sont tenus de porter des gants de mécaniciens pendant les travaux avec des matériaux tranchants.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Démontrer et expliquer aux cadets la fabrication des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium et leur demander d'en fabriquer

Durée : 120 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de faire l'expérience de la production en série de diverses pièces du modèle réduit de biplan en aluminium à différents postes de travail.

RESSOURCES

- les instructions pour la fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium,
- les gabarits pour la fabrication des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium,
- des gants de mécanicien (une paire par cadet),
- des canettes en aluminium vides (36 par cadet),
- des bouchons de bouteille (10 par cadet),
- du carton ondulé,
- du ruban,
- de la colle (époxy en deux parties),
- un tableau d'affichage (carton mince non ondulé),
- du Mylar,
- une baguette de soudage recouverte de cuivre ou corde à instrument de musique (deux diamètres : 1/16 pouce et 3/32 pouce),
- un marteau à panne ronde,
- des pinces,
- un tournevis plat,
- une agrafeuse à main,
- un pistolet agrafeur,
- une punaise,
- un pistolet à colle chaude,
- une alène,
- un coupe-fils,
- un couteau X-Acto,

- des ciseaux,
- une règle,
- un crayon-feutre,
- des pinces à bec effilé,
- une clé réglable,
- une perceuse à main électrique, et
- des forets pour scie emporte-pièce (2 3/4 pouces et 1 7/8 pouce).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Une salle de classe avec des bureaux ou des tables pour accueillir les groupes de travail chargés de tâches.



Il est possible de combiner les chaînes de montage afin de travailler ensemble, si l'espace et le nombre de cadets le permettent. Il faut choisir et installer les chaînes en fonction de ressources comme le nombre de cadets, la superficie de l'aire de travail et les pièces fabriquées qui restent de séances de travail précédentes. La chaîne de montage de l'aile supérieure ne peut débiter ses travaux sans les panneaux en aluminium et en carton fournis par les chaînes de montage précédentes. Cependant, la chaîne de montage de l'aile supérieure (annexe AD) peut fonctionner conjointement avec la poste de cisaillement des panneaux en aluminium (annexe X) et avec la chaîne de montage des inserts en carton (annexe Y), à condition que les besoins en espace et en effectifs le permettent.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Assigner les cadets aux postes de travail.
2. En plus des chaînes de montage et des groupes de travail déjà utilisés (s'ils sont encore requis), les chaînes de montage et les groupes de travail suivants doivent être mis en place au fur et à mesure que la main-d'œuvre devient disponible.

Chaîne de montage du fuselage arrière en aluminium (annexe AB)

Fabriquer le fuselage arrière à partir des pièces suivantes :

- (a) Billettes brutes provenant du poste de ciseaux,
- (b) Pièces en bois mou (figure F-1) provenant de la réserve,
- (c) Pièces en bois mou (figure F-2) provenant de la réserve, et
- (d) Fuselages arrière fabriqués provenant des postes d'assemblage 1 à 6.

Chaîne de montage du fuselage et de l'aile inférieure (annexe AC)

Regrouper les pièces B-1 et B-2, les rondins de bois et les agrafes afin de fabriquer les fuselages et les ailes inférieures.

Chaîne de montage de l'aile supérieure (annexe AD)

Pour fabriquer les ailes supérieures :

- (a) regrouper les pièces en carton TWC et TWAS et les trois panneaux en aluminium pliés à l'avance d'une dimension de 3 po 5/8 sur 8 po 1/8 pour faire l'aile supérieure (provenant tous de la réserve);
- (b) insérer les panneaux (d'une dimension de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) sous l'aile (en provenance de la réserve);
- (c)agrafer l'aile supérieure (dix agrafes); et

- (d) placer le gabarit de placement des trous de boulon de l'aile sur la partie supérieure de l'aile supérieure et, à l'aide d'une punaise, faire huit trous pour accueillir les boulons de l'aile supérieure (aile supérieure de la réserve).

Chaîne de montage de l'empennage (annexe AE)

Fabriquer l'empennage en regroupant les pièces suivantes :

- (a) plan fixe horizontal en aluminium – partie inférieure,
- (b) plan fixe horizontal en aluminium – partie supérieure droite,
- (c) plan fixe horizontal en aluminium – partie supérieure gauche,
- (d) pièce d'insertion en carton HS – plan fixe horizontal, et
- (e) pièce d'insertion en carton VS – plan fixe vertical.

Chaîne de montage de l'hélice (annexe AF)

Fabriquer l'hélice de ventilateur en regroupant les pièces suivantes :

- (a) hélice en aluminium, et
- (b) couvercle de l'hélice en aluminium.

3. Informer chaque groupe de travail du nombre de pièces qu'il aura à fabriquer.
4. Au fur et à mesure que chaque groupe de travail termine la fabrication d'une pièce particulière, demander aux cadets de fabriquer d'autres pièces jusqu'à ce que toutes les pièces requises soient en réserve.
5. Veiller à ce que chaque cadet fabrique une variété de pièces.

MESURES DE SÉCURITÉ

- Les chaînes de montage supervisées, y compris les postes de scie électrique et de râpe, doivent être utilisées par un cadet à la fois. Chacun des postes supervisés, où des outils électriques sont utilisés, doit faire l'objet d'une supervision permanente.
- Avant de commencer, s'assurer que chaque cadet est en mesure d'exécuter l'activité en toute sécurité.
- Les cadets sont tenus de porter des gants de mécaniciens pendant les travaux avec des matériaux tranchants.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Démontrer et expliquer aux cadets la fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium et leur demander d'en fabriquer

Durée : 150 min

Méthode : Activité pratique

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'assembler un modèle réduit de biplan en aluminium.

RESSOURCES

- un ensemble complet par cadet de pièces pour la fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium,
- les instructions d'assemblage des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium, qui se trouvent à l'annexe AG,
- du ruban cache,
- de la colle, et
- des outils, y compris :
 - un marteau à panne ronde,
 - des pinces,
 - un tournevis plat,
 - une agrafeuse à main
 - un pistolet agrafeur,
 - un pistolet à colle,
 - une alène,
 - un coupe-fils,
 - un couteau X-Acto,
 - des ciseaux,
 - une règle,
 - un crayon-feutre,
 - des pinces à bec effilé, et
 - une clé réglable.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en groupes de quatre personnes.
2. Démontrer l'assemblage du modèle réduit de biplan en aluminium.
3. S'assurer que chaque cadet est prêt avant de procéder à la prochaine étape de l'assemblage.
4. Aider chaque cadet à installer le train d'atterrissage afin de prévenir la déchirure du fuselage en aluminium.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les cadets sont tenus de porter des gants de mécaniciens pendant les travaux avec des matériaux tranchants.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la fabrication des pièces d'un modèle réduit de biplan en aluminium et à l'assemblage du biplan servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La fabrication d'un modèle réduit de biplan en aluminium en utilisant la production en série des pièces démontre l'une des façons dont la société produit d'importantes quantités d'équipement, y compris les aéronefs qui deviennent de plus en plus complexes.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les gabarits, les modèles réduits et les pièces de rechange doivent être conservés pour les prochaines années d'instruction.

Prévoir cette leçon comme activité de fin de semaine permettra de réduire le temps de préparation et de nettoyage.

Avant de commencer l'enseignement de cet OCOM, l'instructeur doit se familiariser avec les techniques d'assemblage d'un modèle réduit de biplan en aluminium qui sont présentées aux documents de référence C3-146 et C3-160.

Cette leçon peut être répartie sur un certain nombre de séances distinctes.

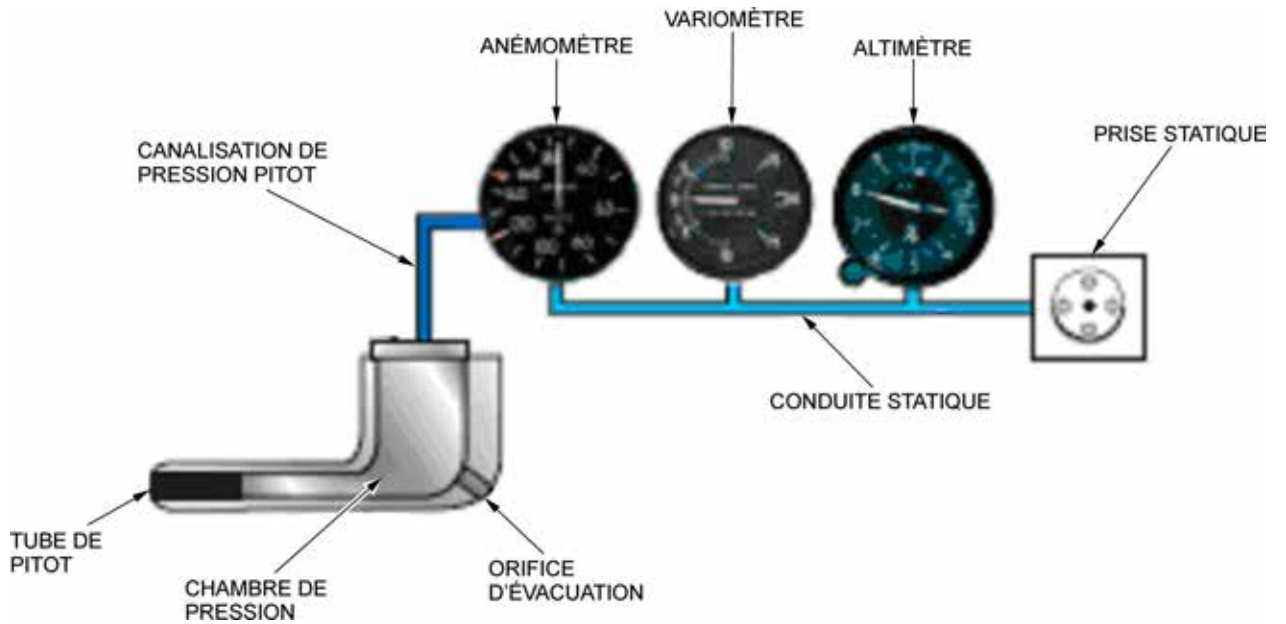
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-146 Mathis, D. P. (2005). *Step by Step Construction Plans: Classic Biplane*. Helena, Montana, B.C. Air Originals.

C3-160 Mathis, D. P. (2007). *Building the B.C. Air Originals Biplane*. Helena, Montana, B.C. Air Originals.

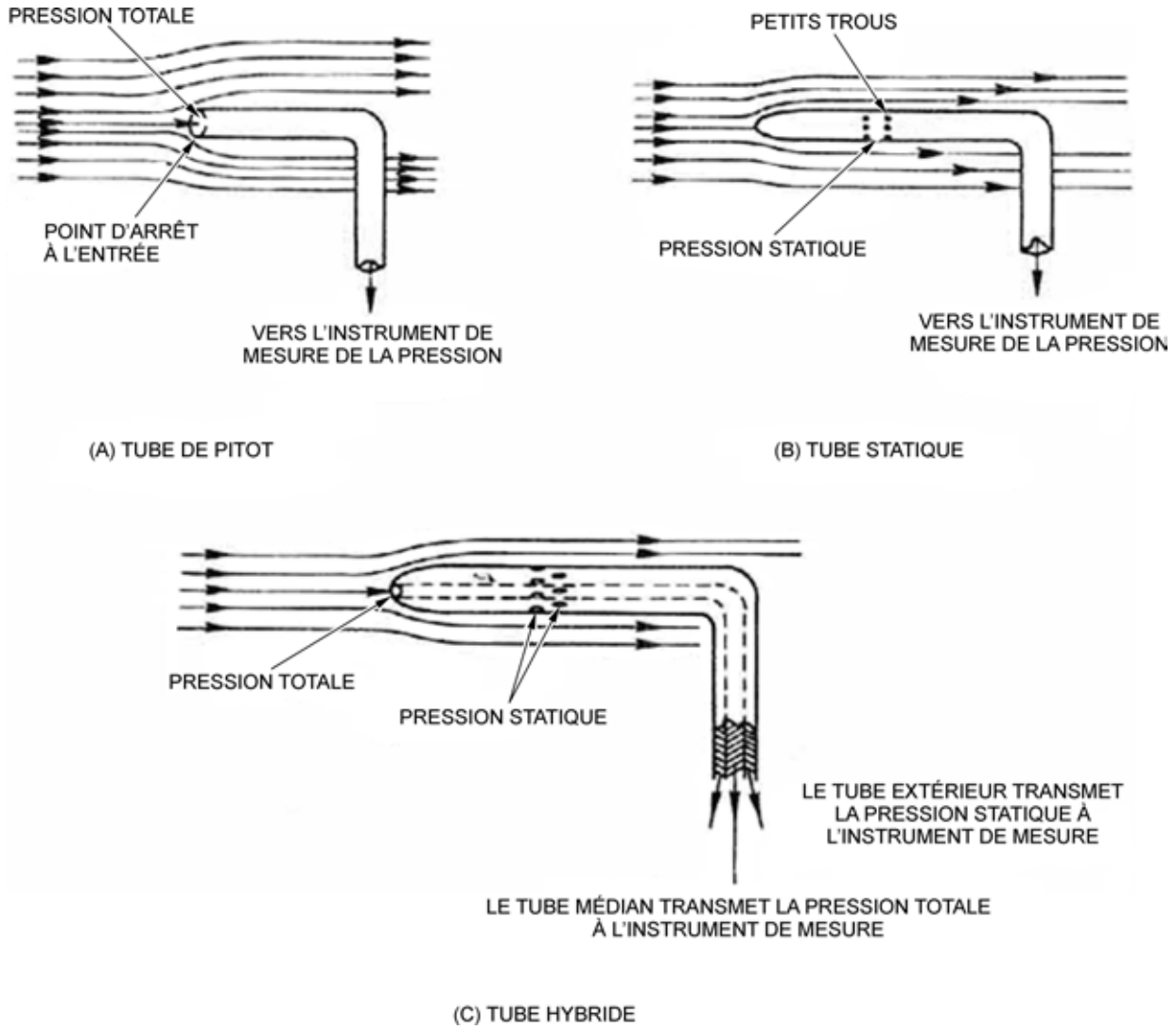
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CIRCUIT STATIQUE DU SYSTÈME PITOT ET TUBES



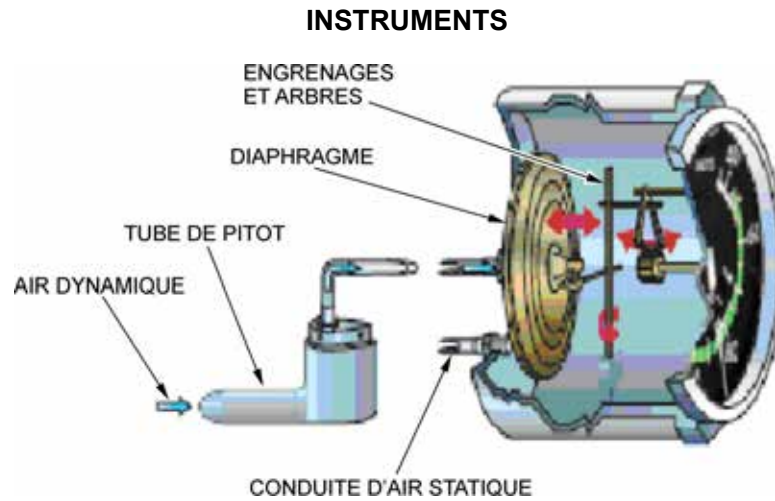
Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge, « Flight Instruments », 2003, United States Department of Transportation Federal Aviation Administration Flight Standards Service. Extrait le 6 mars 2008 du site http://www.faa.gov/library/manuals/aviation/pilot_handbook/

Figure 17A-1 Le circuit statique du système Pitot



NASA SP-367 *Introduction to the Aerodynamics of Flight* par T. A. Talay (1975), « *Ideal Fluid Flow* ». Extrait le 6 mars 2008 du site <http://history.nasa.gov/SP-367/chapt3.htm#f27>

Figure 17A-2 Tubes de Pitot, tubes statiques et tubes hybrides



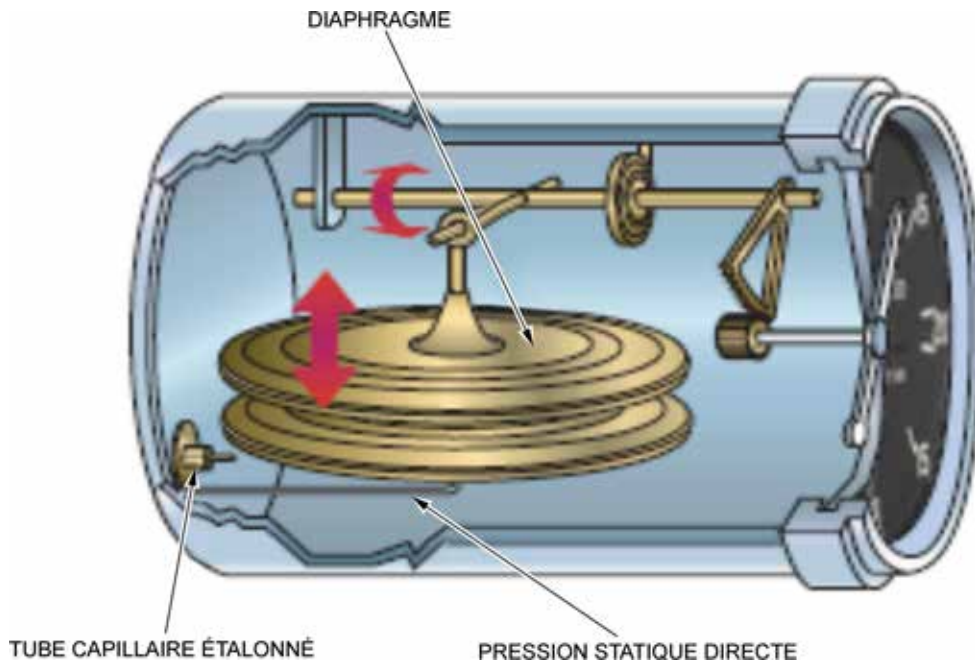
Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge, « Flight Instruments », 2003, United States Department of Transportation Federal Aviation Administration Flight Standards Service. Extrait le 6 mars 2008 du site http://www.faa.gov/library/manuals/aviation/pilot_handbook/

Figure 17B-1 Anémomètre



North American Powered Parachute Federation, « Flight Instruments ». Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 17B-2 Cadran d'un anémomètre



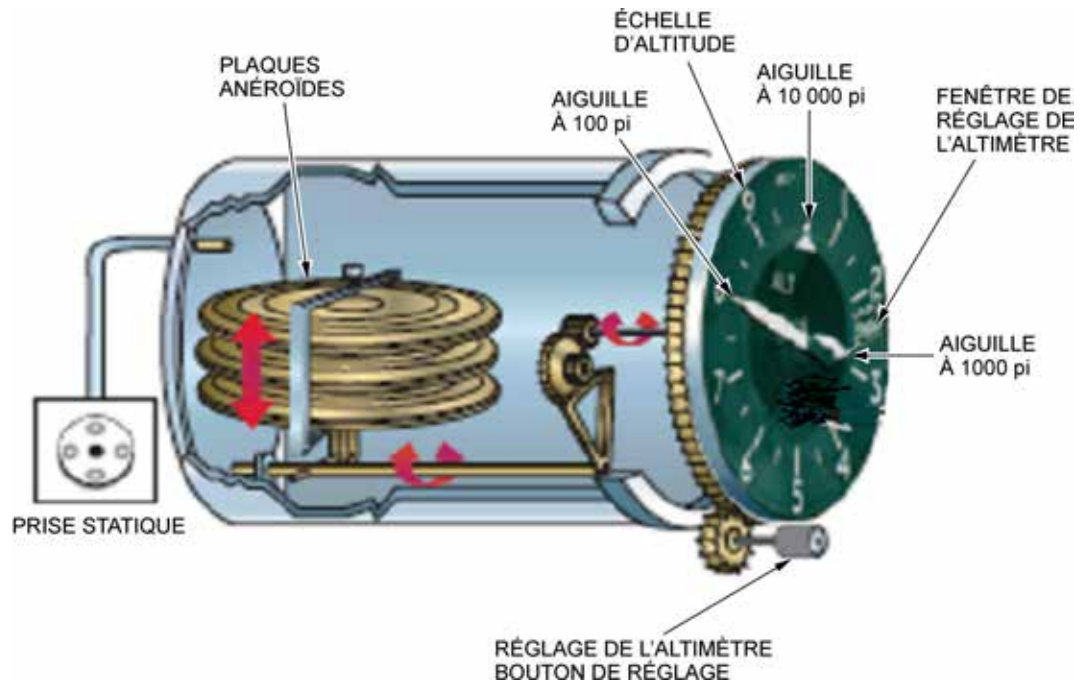
Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge, « Flight Instruments », 2003, United States Department of Transportation Federal Aviation Administration Flight Standards Service. Extrait le 6 mars 2008 du site http://www.faa.gov/library/manuals/aviation/pilot_handbook/

Figure 17B-3 Pièces d'un variomètre



North American Powered Parachute Federation, « Flight Instruments ». Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 17B-4 Cadran d'un variomètre



Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge, « Flight Instruments », 2003, United States Department of Transportation Federal Aviation Administration Flight Standards Service. Extrait le 6 mars 2008 du site http://www.faa.gov/library/manuals/aviation/pilot_handbook/

Figure 17B-5 Pièces d'un altimètre



North American Powered Parachute Federation, « Flight Instruments ». Extrait le 30 octobre 2007 du site http://www.nappf.com/nappf_flight_instruments.htm

Figure 17B-6 Cadran d'un altimètre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TYPES D'AÉRONEF CESSNA

Cessna NGP	Cessna 310
Hélicoptère Cessna CH-1	Cessna 320 Skynight
Cessna A	Cessna 335
Cessna BA	Cessna 336 Skymaster, O-2 Skymaster
Cessna AW	Cessna 337 Skymaster
Cessna AT-17 Bobcat	Cessna 340
Cessna C-34 Airmaster	Cessna 350 anciennement le Columbia 350
Cessna T-37	Cessna 400 anciennement le Columbia 400
Cessna 120	Cessna 401 Utiliner et Businessliner
Cessna 140	Cessna 402 Utiliner et Businessliner
Cessna 150 Commuter, Patroller et Aerobat	Cessna 404 Titan II
Cessna 152	Cessna 406 Caravan II
Cessna 160	Cessna 411
Cessna 162 Skycatcher	Cessna 414 Chancellor
Cessna 165 Airmaster	Cessna 421 Golden Eagle
Cessna 170	Cessna 425 Conquest I
Cessna 172 Skyhawk, T-41 Mescalero	Cessna 441 Conquest II
Cessna 175 Skylark	Cessna 500 Citation I
Cessna 177 Cardinal	Cessna 501 Citation ISP
Cessna 180 Skywagon	Cessna 510 Citation Mustang
Cessna 182 Skylane	Cessna 525 Citation Jet, CJ1, CJ1+
Cessna 185 Skywagon	Cessna 525A CJ2, CJ2+
Cessna 187	Cessna 525B CJ3
Cessna 188 AGwagon, AGpickup, AGtruck et AGhusky	Cessna 550 Citation II, Cessna Citation Bravo
Cessna 190	Cessna 551 Citation IISP
Cessna 195	Cessna S550 Citation SII
Cessna 205 Super Skywagon	Cessna 560 Citation V, Citation Ultra, Citation Encore, Citation Encore+
Cessna 206 Stationair et Super Skylane	Cessna Citation 560XL Excel, XLS, XLS+
Cessna 207 Skywagon, Stationair 7 et 8	Cessna 620
Cessna 208 Caravan	Cessna 650 Citation III, Citation VI, Citation VII
Cessna 210 Centurion	Cessna 680 Citation Sovereign
Cessna 303	Cessna 750 Citation X
Cessna 305 Bird Dog	Cessna 850 Citation Columbus



Wikimedia Commons par Adrian Pingstone, 2005, « Cessna 172G ». Extrait le 10 mars 2008 du site <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Cessna.f172g.g-bgmp.arp.jpg>

Figure 17C-1 Cessna 172 Skyhawk



Cessna.com: Our Aircraft, 2008, « Cessna Caravan amphibie ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://caravanamphib.cessna.com/#>

Figure 17C-2 Cessna 208 Caravan amphibie



Wikimedia Commons par Adrian Pingstone, 2005, « Cessna 404 ». Extrait le 10 mars 2008 du site http://en.wikipedia.org/wiki/Cessna_404

Figure 17C-3 Cessna 404 Titan II



Cessna emedia, 2008, « Citation image gallery ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://cessna.com/news/gallery/index.php?model=mustang>

Figure 17C-4 Cessna 510 Citation Mustang



RCA OPS (PAC), 2005, « Aircraft operating instructions Cessna 305 aircraft ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.regions.cadets.forces.gc.ca/pac/rgs/doc/L19%20AOIs%201%20Jun%2006%20-%20Complete%20version.pdf>

Figure 17C-5 Cessna 305 (L-19 Bird Dog)

TYPES D'AÉRONEF DIAMOND



Diamond Aircraft: The Ultimate Fleet, 2008, « DA20 Eclipse ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.diamondair.com/aircraft.php>

Figure 17D-1 Diamond DA20 Eclipse



Diamond Aircraft: The Ultimate Fleet, 2008, « DA42 Twin ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.diamondair.com/aircraft.php>

Figure 17D-2 Diamond DA42 Twin Star



Diamond Aircraft D-Jet, 2006, « D-Jet: The features ». Extrait le 16 mars 2008 du site http://www.diamond-air.at/fileadmin/uploads/files/productfacts/d-jet/D_JETbrochure.pdf

Figure 17D-3 Diamond D-Jet

TYPES D'AÉRONEF PIPER



Piper Aircraft Inc., 2008, « Piper freedom of flight : Heritage » Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.piper.com/company/heritage.asp>

Figure 17E-1 Précurseur du Piper Cub



*Controller, « 1979 Piper Aztec F », Droit d'auteur 2008 par Sandhills Publishing Company.
Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.controller.com/listings/aircraft-for-sale/PIPER-AZTEC-F/1979-PIPER-AZTEC-F/1126249.htm?guid=450D7ACC60104829A0081C4C7E88EFED>*

Figure 17E-2 Piper Aztec sur sa trajectoire finale



*Piper Freedom of Flight « Piper unveils the revolutionary piperjet » Extrait
le 12 mars 2008 du site <http://www.prnewswire.com/mnr/carlsle/25816/>*

Figure 17E-3 Piper Jet

TYPES D'AÉRONEF VIKING AIR (PRODUITS ORIGINAUX DE HAVILLAND)



*« La Force aérienne du Canada », recherche de photos dans la galerie d'images (2007).
Extrait le 8 mars 2008 du site http://www.airforce.forces.gc.ca/site/imagery/search_f.asp*

Figure 17F-1 de Havilland DHC-6 Twin Otter (CC-138 Twin Otter)



*Viking Air a New Beginning for a Canadian Legend, 2008, DHC-2T Turbo Beaver.
Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.vikingair.com/content.aspx?id=270#>*

Figure 17F-2 de Havilland DHC-2T Turbo Beaver



« Canada's Air Force », recherche de photos dans la galerie d'images (2007). Extrait le 8 mars 2008 du site http://www.airforce.forces.gc.ca/site/imagery/search_f.asp

Figure 17F-3 de Havilland DHC 5 Buffalo (CC-115 Buffalo)

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TYPES D'AÉRONEF AIRBUS



Wikimedia Commons par Adrian Pingstone, 2005, « Airbus A300B4-603 ». Extrait le 10 mars 2008 du site <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Luft.a300b4.d-aias.750pix.jpg>

Figure 17G-1 Airbus A300



Wikimedia Commons par Adrian Pingstone, 2005, « Airbus A310-200 ». Extrait le 10 mars 2008 du site <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Fedex.a310-200.n420fe arp.jpg>

Figure 17G-2 Airbus A310



Air Canada : Notre parc aérien, 2007, « Airbus A320-200 (320) ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/fr/about/fleet/a320-200xm.html>

Figure 17G-3 Airbus A320



Air Canada : Notre parc aérien, 2007, « Airbus A330-300 (333) ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/fr/about/fleet/a330-300.html>

Figure 17G-4 Airbus A330



Air Canada : Notre parc aérien, 2007, « Airbus A340-300 (343) ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/en/about/fleet/a340-300.html>

Figure 17G-5 Airbus A340



Airbus Multimedia Library Images, 2007, « The A380 ». Extrait le 16 mars 2008 du site http://www.airbus.com/store/photolibrary/AIRCRAFT/AIRBUS/A380/att00009804/media_object_image_lowres_A380_touchdown

Figure 17G-6 Airbus A380

TYPES D'AÉRONEF BOEING



Boeing Commercial Airplanes: Out of Production, « 707 ». Droit d'auteur 2008. Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.boeing.com/commercial/gallery/707-04.html>

Figure 17H-1 Dash-80 Premier Boeing 707



Air Canada: Historical Fleet, 2007, « 737-200 ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/shared/images/common/fleet/pictures/737b.jpg>

Figure 17H-2 Boeing 737



Air Canada: Historical Fleet, 2007, « 747-400 ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/shared/images/common/fleet/pictures/747combi.jpg>

Figure 17H-3 Boeing 747



Air Canada: Notre parc aérien, 2007, « 767-300 ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/fr/about/fleet/b767-300er.html>

Figure 17H-4 Boeing 767

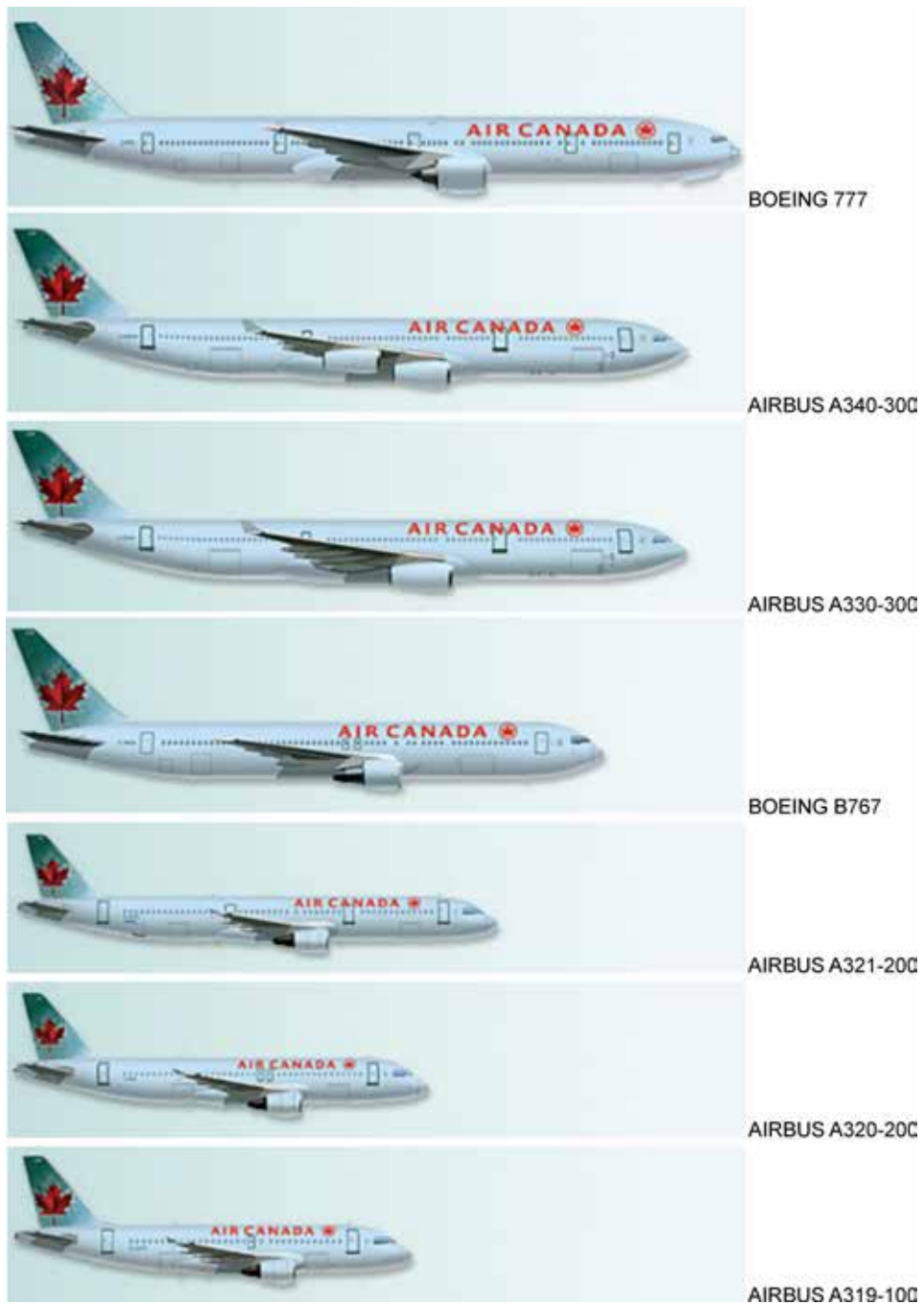


Air Canada: Notre parc aérien, 2007, « 777-300ER ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/fr/about/fleet/77W.html>

Figure 17H-5 Boeing 777

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COMPARAISON DE LA FLOTTE D'AIR CANADA



Air Canada, 2008, « Notre parc aérien ». Extrait le 16 mars 2008 du site <http://www.aircanada.com/fr/about/fleet/>

Figure 17I-1 Comparaison de la flotte d'Air Canada

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LISTE DE CONTRÔLE POUR LE SKYHAWK

Cessna 172

Inspection pré-vol Poste de pilotage	
Documents d'aéronef (ARROW)	Vérifiés
Masse et centrage	Vérifiés
Frein de parc	Serré
Verrou du volant	Enlevé
Hobbs/tach	Vérifié/enlevé
Allumage	OFF
Interrupteur avionique	OFF
Interrupteur principal	ON
Indicateurs de niveau de carburant	Vérifiés
Réchauffage Pitot	ON
Interrupteur principal avionique	ON
Ventilateur refroidissement - avionique	Audible
Interrupteur principal avionique	OFF
Soupape de pression statique de secours	OFF
Interrupteur de panneau annonciateur	Testé
Illumination panneau annonciateur	Vérifiée
Interrupteur de panneau annonciateur	OFF
Volets	Sortis
Réchauffage Pitot	OFF
Interrupteur principal	OFF
Tube de Pitot	Testé pour chaleur
Robinet d'arrêt carburant	Activé
Fuselage et empennage	
Porte - bagage	Fermée et verrouillée
Rivets	Vérifiés
Verrou de gouverne	Enlevé
Arrimage de queue	Détaché
Gouvernes	Libres et fixes
Compensateur	Bien fixé
Antennes	Bien fixées
Aile droite	
Arrimage aile	Détaché
Aileron	Libre et bien fixé
Volets	Bien fixés
Pneu - roue principale	Gonflé/bon état
Freins	Aucune fuite
Carter du réservoir à essence	Échantillon
Quantité carburant	Vérifiée
Bouchon de réservoir	Bien fixé
Partie avant	
Niveau d'huile moteur	Vérifié
Purge filtre carburant	Échantillon
Hélice et cône	Vérifiés

Pré-vol

Courroie d'alternateur	Vérifiée
Entrée d'air	Vérifiée
Filtre à air - carburateur	Vérifié
Phares d'atterrissage	Vérifiés
Jambe de train avant et pneu	Vérifiés
Arrimage avant	Détaché
Prise statique	Vérifiée
Aile gauche	
Arrimage aile	Détaché
Aileron	Libre et bien fixé
Volets	Bien fixés
Pneu de roue principale	Gonflé/bon état
Freins	Aucune fuite
Mise à l'air libre réservoir	Vérifiée
Carter du réservoir à essence	Échantillon
Quantité carburant	Bien fixé
Bouchon réservoir	Découvert et vérifié
Tube de Pitot	Vérifié
Avertisseur décrochage	Propres/bon état
Phares atterrissage/roulage	
Avant le démarrage moteur	
Inspection pré-vol	Complétée
Annonce aux passagers	Complétée
Sièges, ceintures	Ajustés et verrouillés
Portes	Fermées et verrouillées
Freins	Testés et serrés
Disjoncteurs	Vérifiés
Autopilote/équip. électrique	OFF
Interrupteur avionique	OFF
Robinet sélecteur carburant	BOTH
Robinet d'arrêt carburant	Activé
Démarrage moteur	
Manette des gaz	Ouvert -1/4 po
Mélange	Riche (IN)
Réchauffage carburateur	Froid (IN)
Amorçage	Au besoin; verrouillé
Pompe carburant aux.	ON
Zone hélice	Dégagée
Interrupteur principal	ON
Radiobalise	ON
Allumage	START
Manette des gaz	Ajusté à 1000 t/min
Pression huile	Normale
Pompe carburant aux.	OFF
Interrupteur principal avionique	ON
Radios	ON

International Flying Club, 2005, « Cessna 172 Preflight Cessna 172 In Flight ». Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.internationalflyingclub.org/c172-chklist.pdf>

Figure 17J-1 (feuille 1 de 2) Liste de contrôle pour le Skyhawk

Cessna 172

Transpondeur	STANDBY
Volets	Relevés
Ampèremètre	Vérifié
Gyroscope directionnel	Réglé
ATIS/AWOS/ASOS	Obtenus
Altimètre	Réglé
Autopilote	Activé
Commandes de vol	Placées à AP
Autopilote	Désactivé (son)
Autorisation décollage/roulage	Contact

Avant le décollage

Frein de parc	Serré
Portes cabine	Fermées et verrouillées
Sièges, ceintures	Ajustés et verrouillés
Commandes de vol	Libres et correctes
Instruments (4)	Réglés
Quantité carburant	Vérifiée
Robinet d'arrêt carburant	Activé
Mélange	Riche (IN)
Robinet sélecteur carburant	BOTH
Compensateur de profondeur	Réglé à TAKEOFF
Manette des gaz	1800 T/M
Magnétos	Vérifiés
Manomètre d'aspiration	Vérifié
Instruments moteur	Vérifiés
Ampèremètre	Vérifié
Mélange	Réglé à densité-altitude
Réchauffage carburateur	ON
Panneau annonceur	Vide
Manette des gaz	1000 T/M
Friction manette	Ajusté
Feux à éclat	ON
Radios/avionique	Réglés
Autopilote	OFF
Volets	Réglé pour décollage (0° à 10°)
Frein de parc	Desserré
Fenêtres	Fermées

Décollage

Volets	Relevés
Réchauffage carburateur	Froid (IN)
Transpondeur	Altitude
Compensation	Réglé à TAKEOFF
Manette des gaz	Plein gaz
Tach, huile, vitesse indiquée	Vérifiés
Gouvernail de profondeur	Levée à 55 KIAS
Montée	70-80 KIAS

En vol

Puissance nominale

Tangage	Réglé
Manette des gaz	Selon le besoin
Compensation	Réglée
Mélange	Ajusté

Liste de vérifications avant l'atterrissage

Sélecteur carburant	ON
Mélange	Riche
Réchauffage carburateur	ON
Ceintures de sécurité	Bouclées

Approche

Instruments de vol	Vérifiés et réglés
Radios	Vérifiées
ATIS	Vérifié
Réchauffage carburateur	ON
Mélange	Riche
Phare d'atterrissage	ON
Vitesse indiquée	65-75 KIAS (volets relevés) 60-70 KIAS (volets abaissés)

Après l'atterrissage

Volets	Relevés
Réchauffage carburateur	Froid (IN)
Transpondeur	STANDBY
Phare d'atterrissage	OFF

Stationnement

Avionique	OFF
Électrique	OFF
Manette des gaz	1000 T/M
Mélange	Étouffoir
Interrupteur de démarrage	OFF
Interrupteur principal	OFF

Arrimage de l'aéronef

Verrou de volant	Engagé
Hobbs/Tach	Enregistré
Porte/fenêtre	Bien fermées
Arrimage	Bien fixé

Comm freq

ATIS	
Sol	
Tour	
Club	
Carburant	

International Flying Club, 2005, « Cessna 172 Preflight Cessna 172 In Flight ».
 Extrait le 17 mars 2008 du site <http://www.internationalflyingclub.org/c172-chklist.pdf>

Figure 17J-1 (feuille 2 de 2) Liste de contrôle pour le Skyhawk

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

**LISTE DES TRAVAUX ÉLÉMENTAIRES TIRÉE DE LA NORME 625, APPENDICE
A – TRAVAIL ÉLÉMENTAIRE, RÈGLEMENT DE L'AVIATION CANADIENNE –
PARTIE VI – RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS**

1. le rapiéçage de l'entoilage au moyen de pièces ne mesurant pas plus de 15 cm (6 po), posées dans n'importe quel sens, et ne nécessitant pas de lardage, ou le démontage des gouvernes ou d'éléments structuraux, sur de petits aéronefs privés;
2. le démontage et la pose de pneus, de roues, de patins d'atterrissage ou de sabots de patins, lorsque ces interventions ne nécessitent aucun sectionnement ou débranchement de conduites hydrauliques, sur de petits aéronefs privés;
3. le démontage et le remplacement de skis sur un train d'atterrissage fixe, lorsque cette intervention ne nécessite aucun sectionnement ou débranchement de conduites hydrauliques, sur de petits aéronefs privés;
4. la réparation de carénages non structuraux, de plaques-couvercles et de capots, sur de petits aéronefs privés;
5. le nettoyage et la pose des bougies d'allumage, sur de petits aéronefs privés;
6. la vérification du taux de compression des cylindres, sur de petits aéronefs privés;
7. le nettoyage ou le changement des filtres à carburant, des filtres d'huile et des filtres à air, sur de petits aéronefs privés;
8. la vidange et le remplissage d'huile à moteur, sur de petits aéronefs privés;
9. la vérification du niveau et de la densité de l'électrolyte des batteries au plomb, sur de petits aéronefs privés;
10. le réglage de la tension de la courroie de génératrice ou d'alternateur, sur de petits aéronefs privés;
11. le nettoyage des buses de brûleur du ballon;
12. le démontage et l'installation de la nacelle, des brûleurs et des réservoirs de propane, conçus pour un remplacement rapide en service;
13. le démontage et l'installation des ailes et de l'empennage d'un planeur, lorsque ces composants sont conçus pour une pose rapide;
14. la réparation du capitonnage et de l'aménagement de la cabine;
15. le démontage et le remplacement de l'équipement de mission conçu pour un démontage et un remplacement rapides;
16. le démontage et le remplacement de ceinture de sécurité ou de harnais de sécurité pour siège de passager;
17. le démontage et le remplacement de fusibles, d'ampoules et de réflecteurs;
18. le démontage et le remplacement de composants d'avionique qui sont montés sur des râteliers ou conçus par ailleurs pour un démontage et un remplacement rapides, à condition que le travail n'exige aucun essai autre qu'une vérification de fonctionnement;
19. le démontage et le remplacement de batterie d'aéronef;
20. le démontage et le remplacement des manettes de commande, des volants, des pédales et des protecteurs de pédale du copilote qui sont conçus pour un démontage et un remplacement rapides, sauf sur les aéronefs de catégorie transport;

21. l'ouverture et la fermeture de panneaux de visite ne faisant pas partie de la structure;
22. le démontage et le remplacement des portes de cabine d'un aéronef non pressurisé à condition que ces portes soient conçues pour un démontage et un remplacement rapides;
23. le démontage, le remplacement, et le déplacement des cloisons qui ne font pas partie de la structure dans la cabine passagers;
24. l'inspection et la vérification de la continuité des détecteurs de limaille auto-obturants;
25. le démontage et le remplacement des protecteurs, des prises d'air et des déflecteurs d'antigivrage du circuit d'admission qui sont conçus pour un démontage et un remplacement rapides;
26. le démontage, le nettoyage, le remplacement et le réglage de composants externes de dispositifs d'épandage de produits chimiques qui sont conçus pour un démontage et un remplacement rapides;
27. la mise hors service ou la neutralisation d'un système qui ne fonctionne pas conformément au RAC 605.09 ou au RAC 605.10, y compris l'installation de mécanismes qui servent à mettre le système hors service, à condition que le travail n'exige aucun démontage, installation de pièces ou essai autre qu'une vérification de fonctionnement;
28. la vérification et le réglage de la pression d'air des flotteurs des hélicoptères ainsi que des pneus des aéronefs avec une pression d'utilisation au-dessous de 100 lb/po² sur des aéronefs autres que ceux exploités en vertu des sous-parties 704 et 705 du RAC; et
29. les inspections visuelles répétitives ou les vérifications de fonctionnement (y compris les inspections et les essais exigés par une consigne de navigabilité) qui n'exigent aucun démontage ou utilisation d'aides visuelles et qui sont effectuées hors calendrier du cycle de maintenance planifié pour l'aéronef, à des intervalles inférieurs à 100 heures de vol, à condition que de telles tâches fassent partie des vérifications de maintenance planifiées les plus fréquentes.

EXEMPLE D'UN CARNET DE ROUTE

JOURNEY-ROUTE		CREW-ÉQUIPAGE	RECORD OF TIME-FICHE DE TEMPS					TOTAL	
1. DATE	2. POINT OF DEPARTURE AND DESTINATION POINT DE DÉPART ET DESTINATION	3. NAMES - NOMS	4. UP QUITTE LE SOL A	5. DOWN PRISE DE CONTACT	6. AIR TIME TEMPS DAN S LES AIRS	7. FLIGHT TIME TEMPS DE VOL	8. TOTAL AIR TIME SINCE MANUFACTURE TEMPS AIR TOTAL DEPUIS SA CONSTRUCTION	9. NUMBER OF PERSONS ON BOARD NOMBRE DE PERSONNES A BOR	10. WEIGHT POIDS
TOTAL BROUGHT FORWARD TOTAL REPORTE							1843.23		
17 JUL 07								1	150
18 JUL 07	P23 - P23	CRG 'A' FLT	1355	1740	2.78	3.1	1846.01	1	150
19 JUL 07									1846.01
19 JUL 07									1846.01
21 JUL 07	P23	CRGS AFH	1050	1427	2.55	3.5	1048.56	1	220
23 JUL 07	P23 - P23	CRG 'A' FLT	0730	1244	2.00	2.7	1855.56	1	110
24 JUL 07	P23 - P23	CRGS 'A' FLT	0740	1420	2.99	4.1	1858.55	1	175
25 JUL 07	P23 - P23	CRG 'A' FLT	1050	155	3.17	4.1	1861.72	1	170
26 JUL 07	P23 - P23	CRG 'A' FLT	1055	1735	5.19	6.7	1866.91	1	150
27 JUL 07	P23	PODEBRY PG	1125	1145	0.23	0.3	1866.64	2	260
28 JUL 07	P23	Hypocid 11	1340	1440	0.77	1.0	1867.43	2	350
30 JUL 07	P23	CRGS B FLT	0800	1717	5.60	7.4	1873.03	1	180
31 JUL 07	P23	CRGS B FLT	0730	1400	3.74	5.0	1876.80	1	200
AUG 01 07	(1) 50 th INSP CARTRIDGE OUT AS PER MANUAL (2) #B 480E OIL AND FILTER INSP CARTRIDGE OUT (3) #L 424 FRAP PULLEY INSP " " " " (4) COMPRESSOR TEST @ 79 @ 78 @ 79 @ 78 (5) TAIL WHEEL BRAKING AND CONRS REPLACED P/N A								
21 AUG 07	P23 - NT2 - P23	TCC TAG	1030	1428	2.26	3.1	1879.06	1	210
26 AUG 07	CR23 - CVT7	7271 C.G	0700	0750	0.25	0.5	1879.31	1	220
26 AUG 07	CNT7 - CYSN	MCAVERT	1030	1815	2.25	2.8	1881.56	1	240
31 AUG 07	CYSN	SOGC	1055	1425	0.34	0.5	1881.90	2	350
31 AUG 07	CYSN	SOGC	1400	1700	1.57	2.0	1883.07	2	220
01 SEP 07	CYSN	SOGC	1040	1800	5.04	6.6	1888.61	2	350
02 SEP 07	CYSN	SOGC	0800	1445	6.20	8.5	1894.81	1	180
03 SEP 07	CYSN - CYSN	SOGC	0805	1510	5.05	6.8	1899.86	1	190
03 SEP 07	CYSN	SOGC	0905	1720	5.80	8.1	1905.72	1	220
15 SEP 07	CYSN	SOGC	0805	1028	1.64	2.4	1907.36	1	280
16 SEP 07	CYSN	SOGC	0805	1710	6.51	8.9	1913.87	1	200
22 SEP 07	CYSN - CYSN	SOGC	0915	1720	5.63	7.5	1919.50	1	200
23 SEP 07	CYSN - CYSN	SOGC	0815	1425	3.50	5.0	1923.06	1	200
TOTAL THIS PAGE TOTAL DE CETTE PAGE								1923.06	

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17M-3 Exemple de première page du carnet de route

RECORD OF QUANTITY - FICHE DE QUANTITÉ				REMARKS REMARQUES	SIGNATURE	PERSON MAKING ENTRY AUTEUR DE L'INSCRIPTION
10. FUEL AT TAKE-OFF COMBUSTIBLE AU DÉCOLLAGE	11. OIL AT TAKE-OFF HUILE AU DÉCOLLAGE	12. EQUIPMENT BAGGAGE EQUIPEMENT MARCHANDISE	13. TOTAL WEIGHT AT TO POIDS TOTAL AU DÉCOLLAGE	DEFECT(S) - RECTIFICATION(S) AIRWORTHINESS CERTIFICATION DÉFECTUOSITÉ(S) - RECTIFICATION(S) CERTIFICATION DE NAVIGABILITÉ		PILOT OR A/C AND LIC. NO. OR COMPANY APPROVAL NO. PILOTE OU MÉCANICIEN ET N° DE LICENCE, OU N° D'APPROBATION DE COMPAGNIE APPRouvÉE
WEIGHT - POIDS						
37	6.5	21	416			LIC #
weight in carb box found broken, repaired from C-GGS installed, rigged & satisfied. stick carried out on the carb box control.						LIC #
The maintenance described above has been performed in accordance with the applicable standards of performance.						LIC #
32	6	25	416			LIC #
37	6	60	416	72/1500 APPRO		LIC #
25	6	25	416	1 L 15W50 ADDED		LIC #
32	6.5	25	416			LIC #
32	6.5	38	416			LIC #
34	6.0	0	416	1 L 15W50		LIC #
32	7.0	0	416			LIC #
32	7.0	37	416			LIC #
60	6.0	31	416			LIC #
58 + 04050						LIC #
The maintenance described above has been performed in accordance with the applicable standards of performance.						LIC #
32	7.0	0	416			LIC #
32	6.5	0	416			LIC #
60	6.5	1	416			LIC #
60	6	7	416	rear stick installed		LIC #
60	6	9	416	rear stick removed		LIC #
60	6	31	416	rear stick installed/removed 1 litre 15W50 Added		LIC #
34	6	47	416	1 litre 15W50 Added		LIC #
50	6	37	416	1 L 15W50 added		LIC #
50	6	48	416			LIC #
60	6	12	416	1 L 15W50 Added		LIC #
60	6	61	416	2 L 15W50 Added		LIC #
60	6	37	416	1 L 15W50 Added		LIC #
60	6	32	416			LIC #

Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario : Ministère de la Défense nationale

Figure 17M-4 Exemple de deuxième page standard du carnet de route

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SOPWITH TRIPLANE (LE BLACK MARIA)



« The Aviation History Online Museum », 2007, Aircraft: Sopwith Triplane. Extrait le 25 novembre 2007 du site <http://www.aviation-history.com/sopwith/triplane.htm>

Figure 17N-1 Sopwith Triplane (le Black Maria)

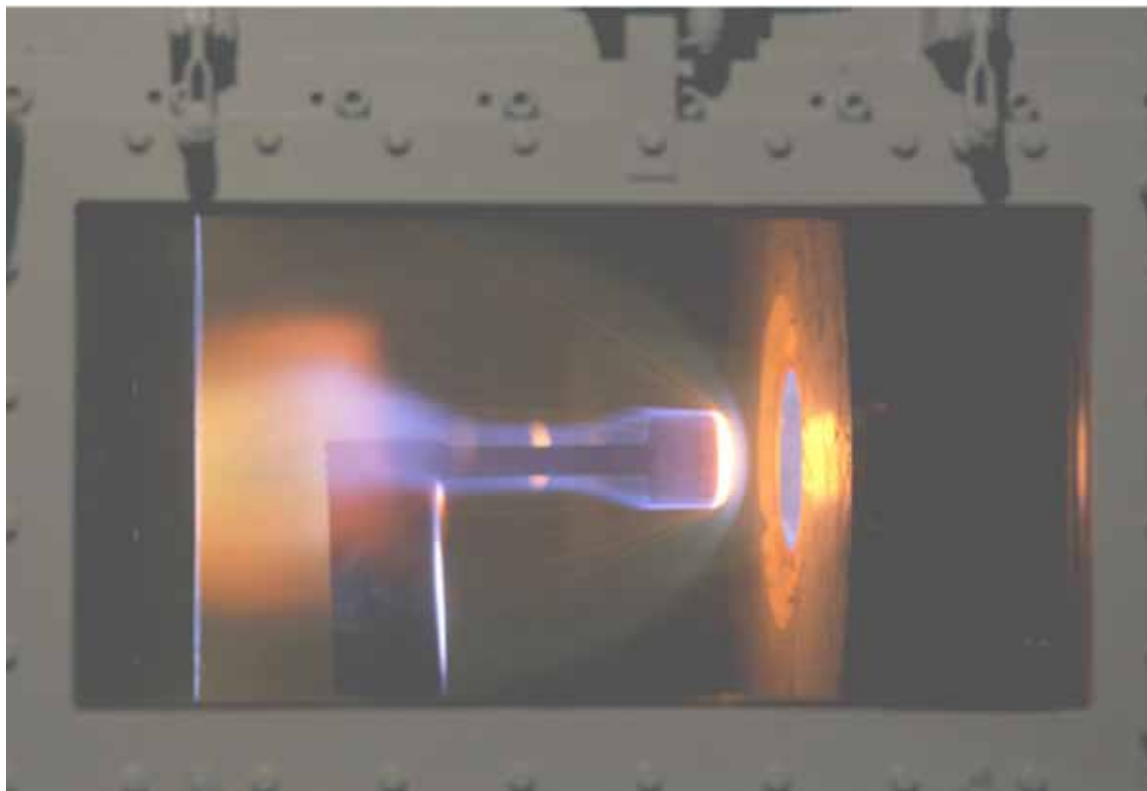
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COMPOSITES UTILISÉES DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS



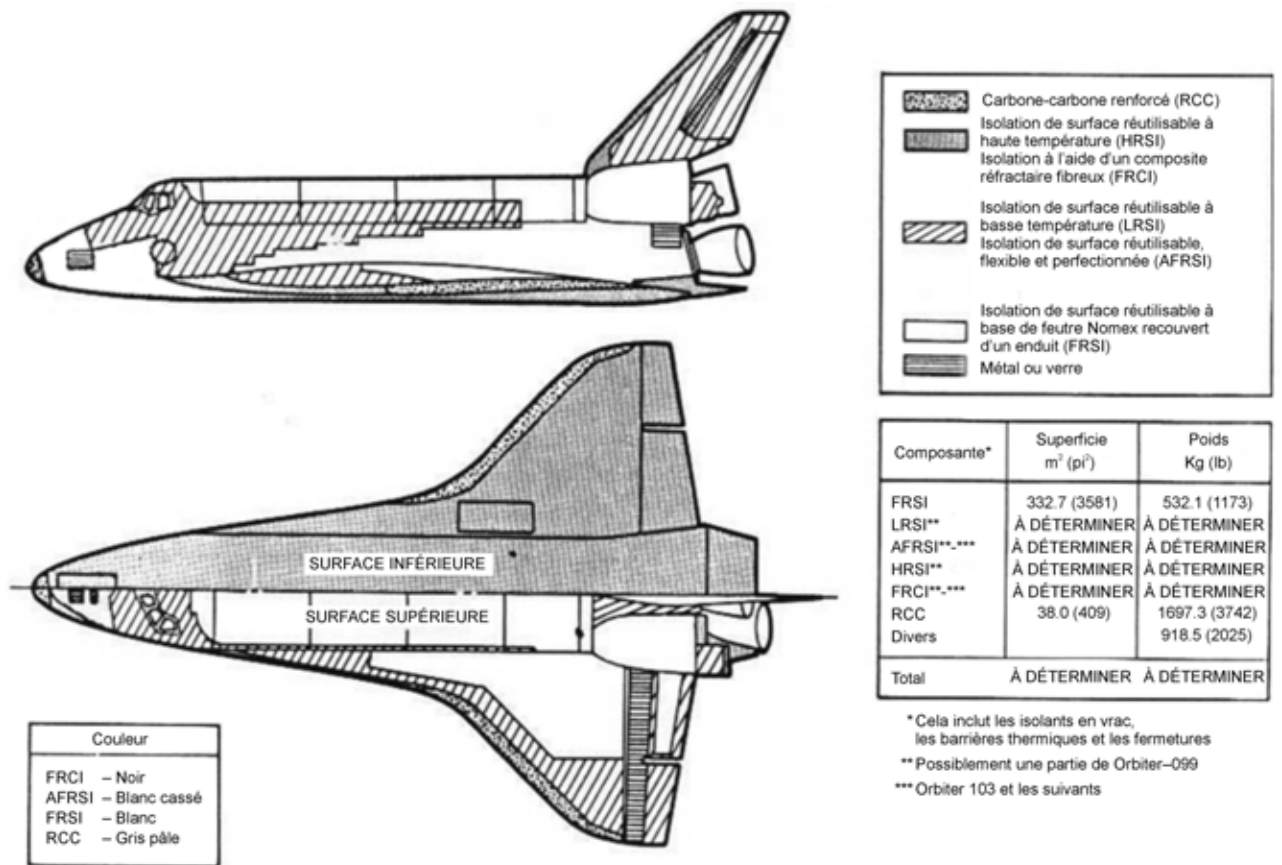
« A380 Navigator », 2007, *Manufacturing Process*. Extrait le 24 novembre 2007 du site <http://events.airbus.com/A380/Default2.aspx?ArtId=644>

Figure 17O-1 Cloison arrière de l'A380



« US Centennial of Flight Commission », 2004, Shuttle Thermal Protection System. Extrait le 25 novembre 2007 du site http://www.centennialofflight.gov/essay/Evolution_of_Technology/TPS/Tech41.htm

Figure 17O-2 Mise à l'essai de l'isolation thermique dans une soufflerie



« US Centennial of Flight Commission », 2004, Shuttle Thermal Protection System. Extrait le 25 novembre 2007 du site http://www.centennialofflight.gov/essay/Evolution_of_Technology/TPS/Tech41.htm

Figure 17O-3 Système de protection thermique de la navette Orbiter



« US Centennial of Flight Commission », 2004, Shuttle Thermal Protection System. Extrait le 25 novembre 2007 du site http://www.centennialofflight.gov/essay/Evolution_of_Technology/TPS/Tech41.htm

Figure 17O-4 Réparation du système de protection thermique de la navette Columbia

MÉTAUX UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION DES AÉRONEFS



« A380 Navigator », 2007, Manufacturing Process Extrait le 24 novembre 2007 du site <http://events.airbus.com/A380/Default2.aspx?ArtId=644>

Figure 17P-1 Cône en titane pour un moteur d'Airbus A380

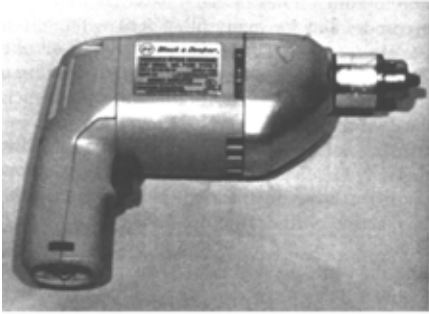


« A380 Navigator », 2007, Manufacturing Process. Extrait le 24 novembre 2007 du site <http://events.airbus.com/A3>

Figure 17P-2 Cône vides sur un Airbus A380

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

OUTILS À MAIN ÉLECTRIQUES UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS



ÉLECTRIQUE



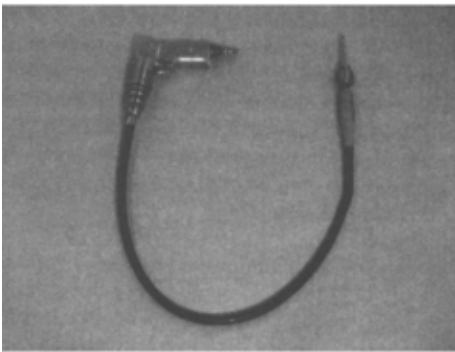
PNEUMATIQUE



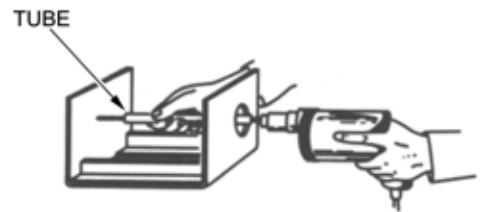
À ANGLE DROIT



À ANGLE DROIT AVEC TRANSMISSION FLEXIBLE



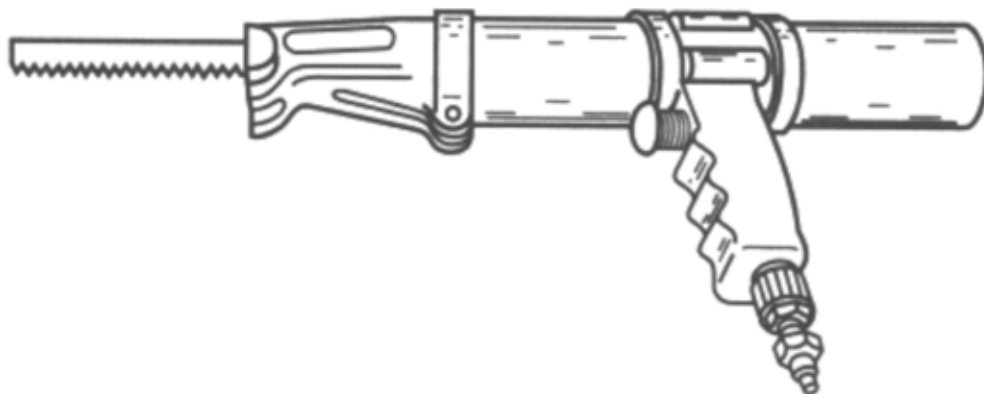
DROITE AVEC TRANSMISSION FLEXIBLE



APPLICATION AVEC LONGUE MÈCHE

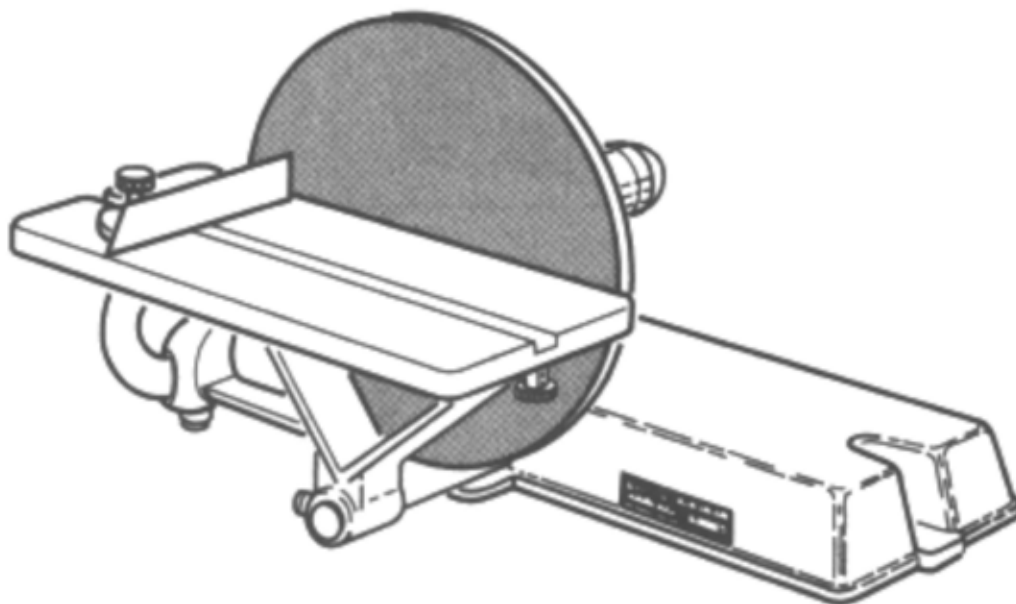
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (pages 2-24 à 2-26)

Figure 17Q-1 Divers types de perceuses



Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-19)

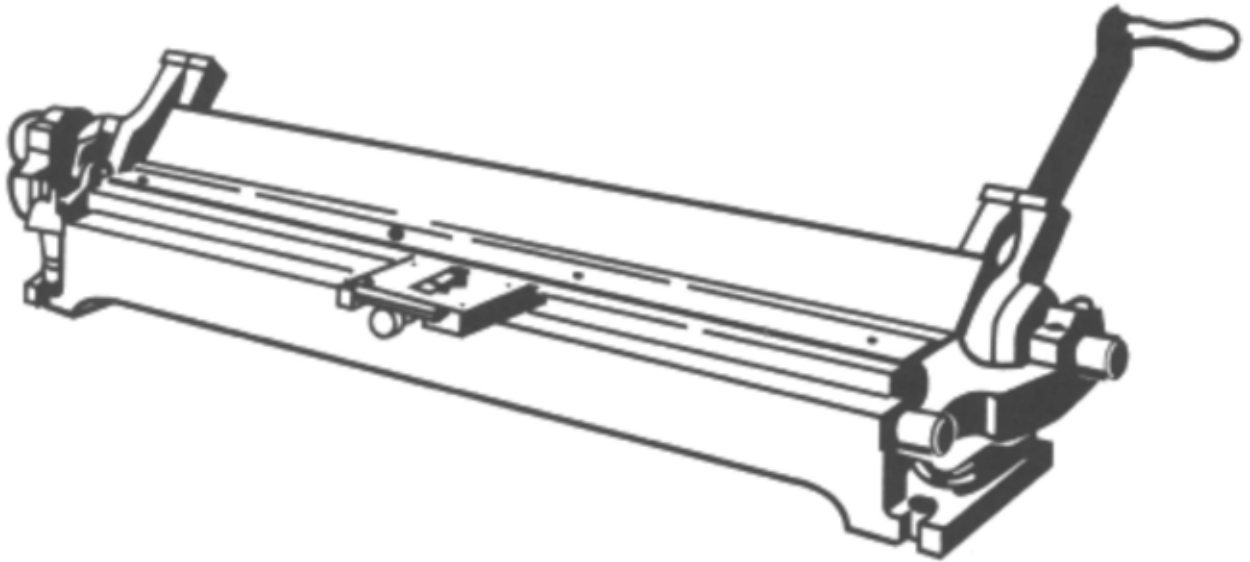
Figure 17Q-2 Scie alternative



Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-24)

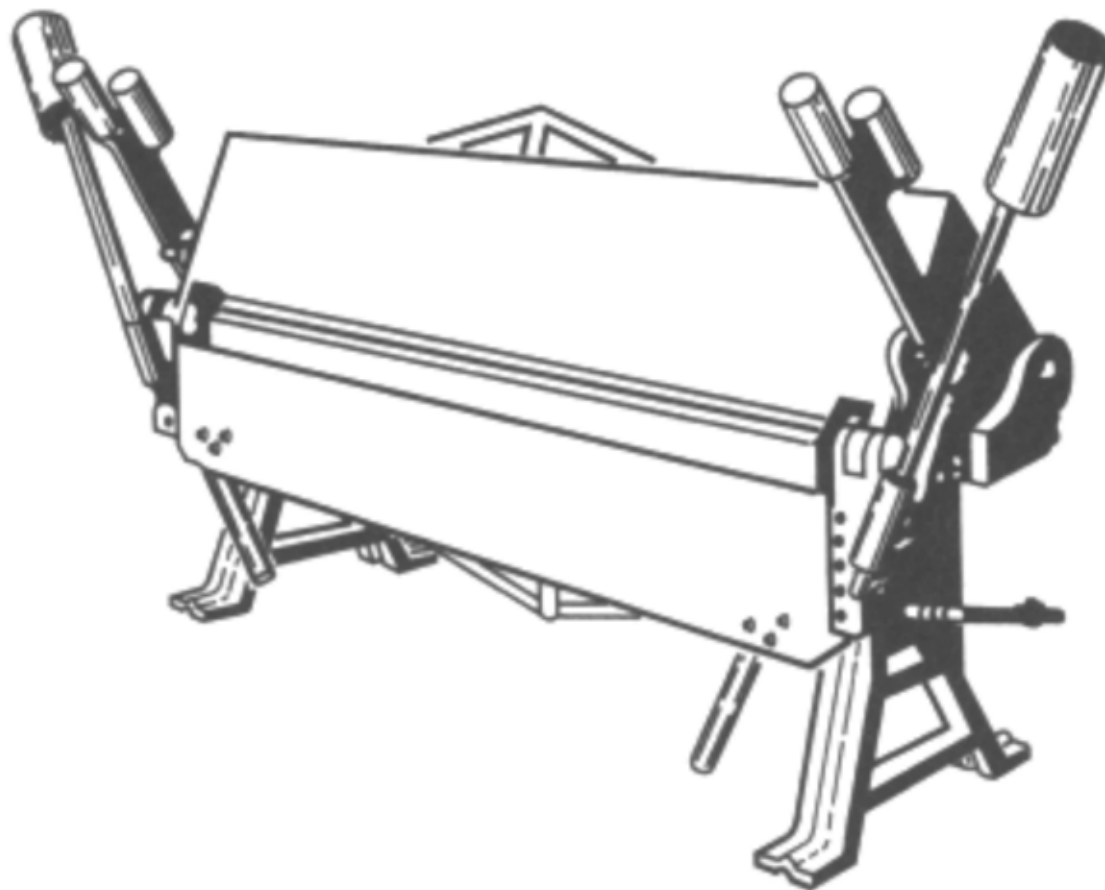
Figure 17Q-3 Disque de ponçage

L'ÉQUIPEMENT D'ATELIER UTILISÉ SUR LES AÉRONEFS



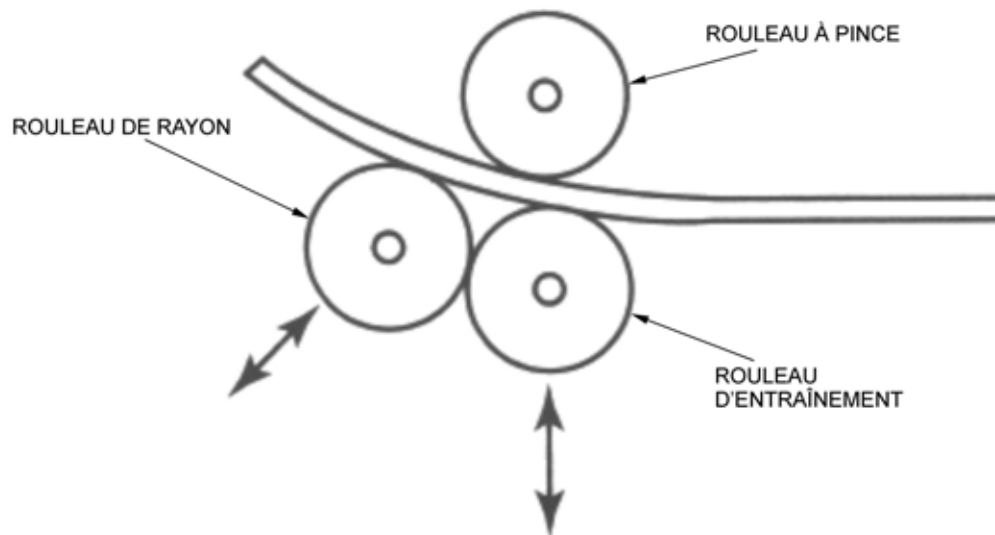
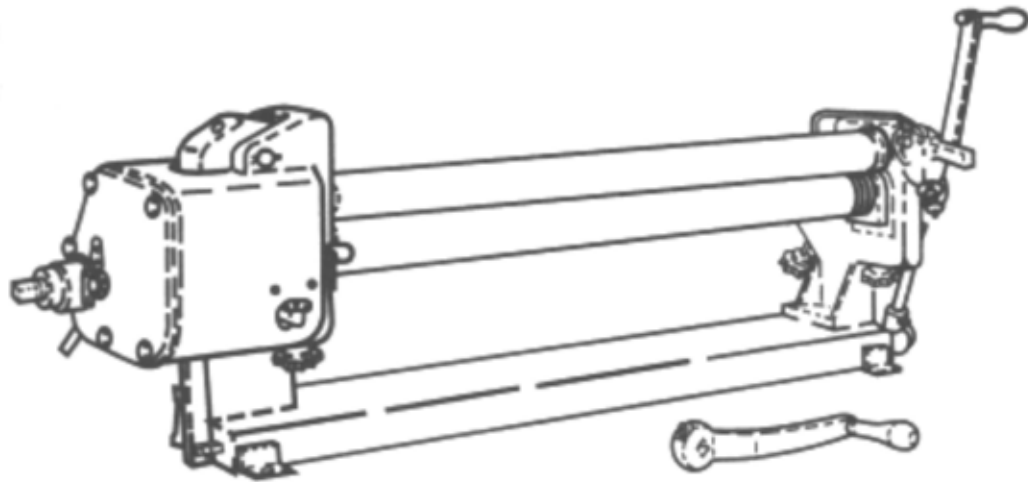
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-30)

Figure 17R-1 Plieuse



Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-29)

Figure 17R-2 Machine à cintrer



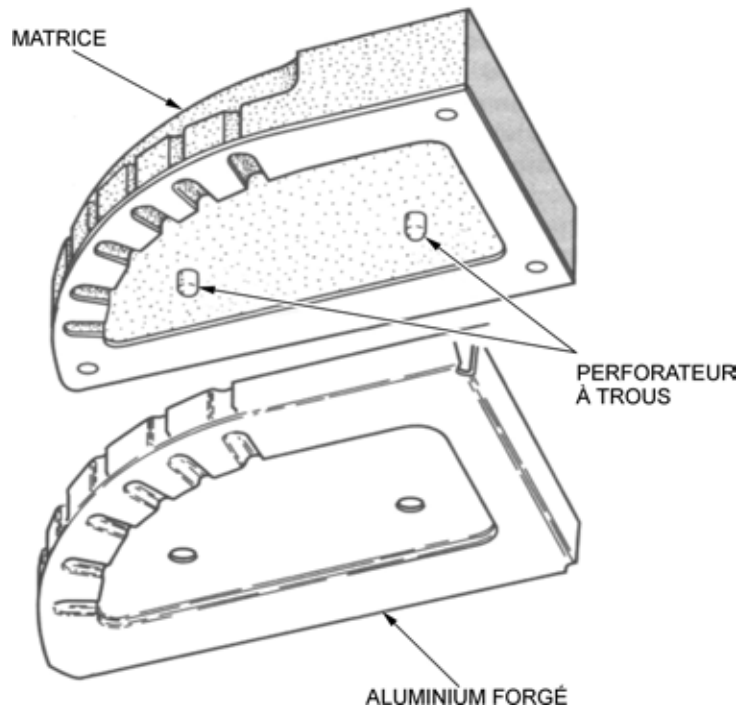
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-31)

Figure 17R-3 Cintreuse à glissement



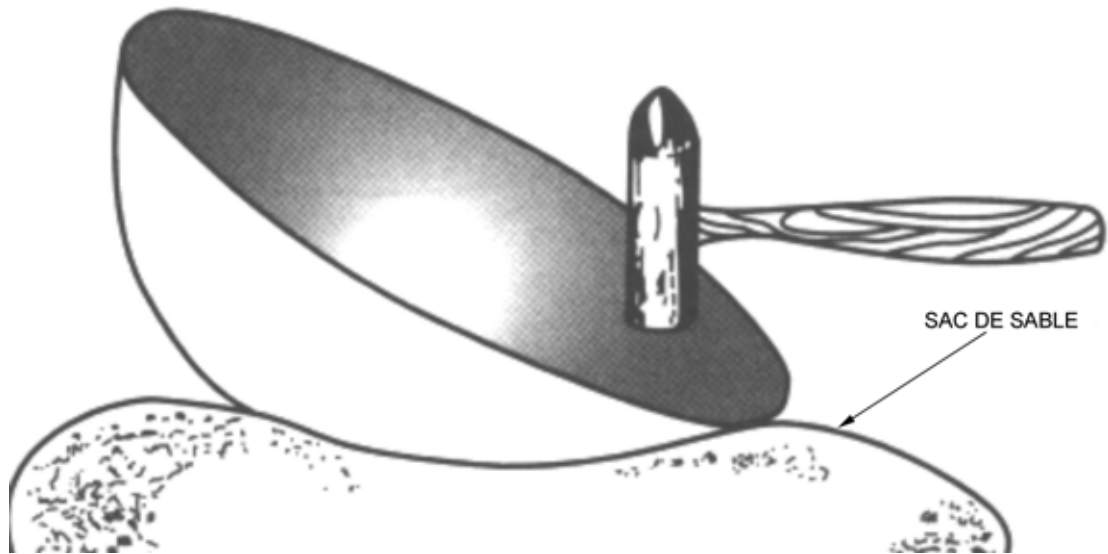
Triway YangZhong International Trade Company, Hydropress. Extrait le 17 novembre 2007 du site <http://www.nantex-triway.com/equipment.htm>

Figure 17R-4 Machine hydroforme



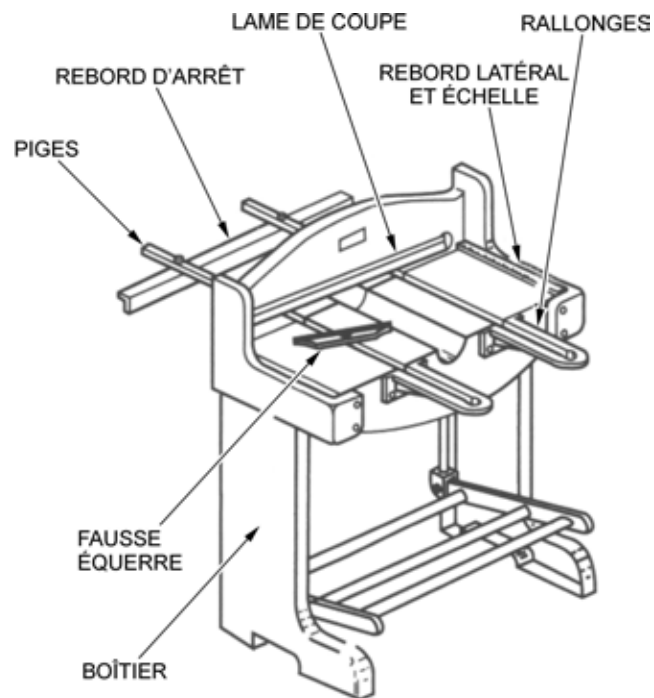
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-32)

Figure 17R-5 Matrice de machine hydroforme avec produit en aluminium forgé



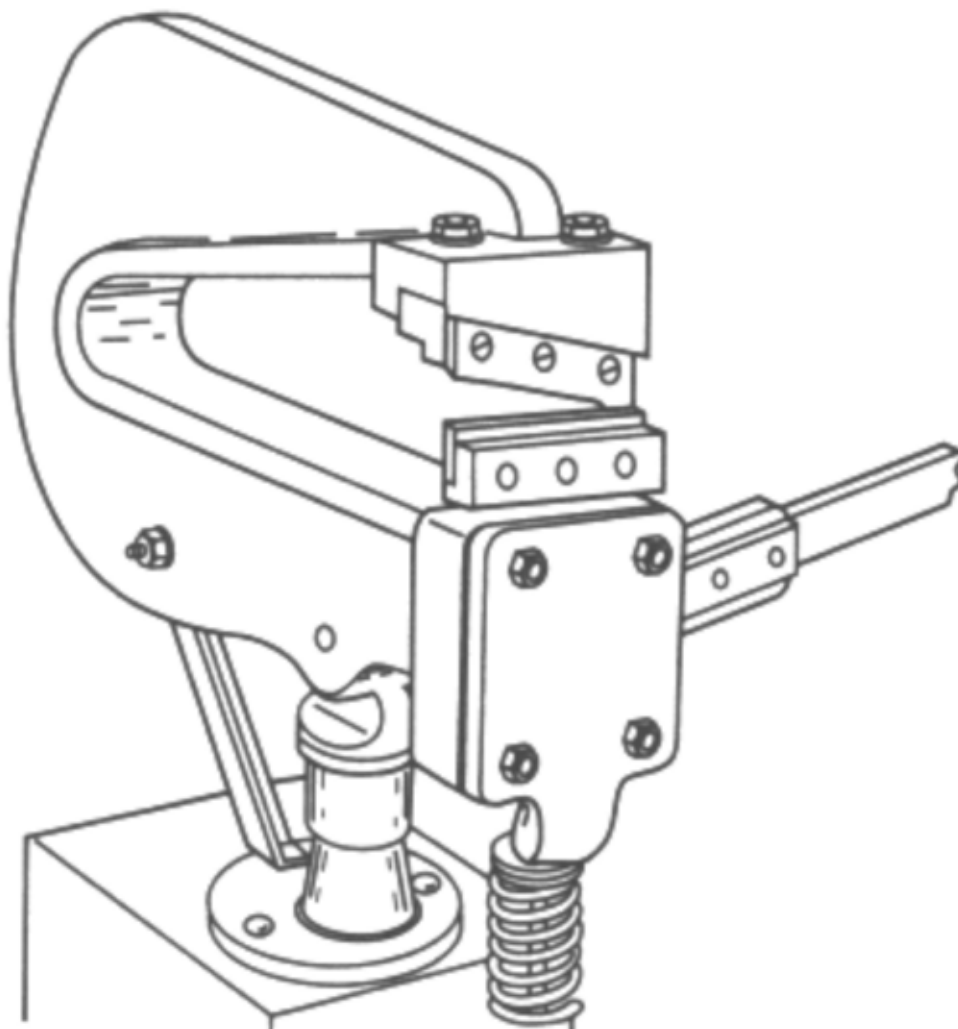
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-32)

Figure 17R-6 Modelage en sac de sable



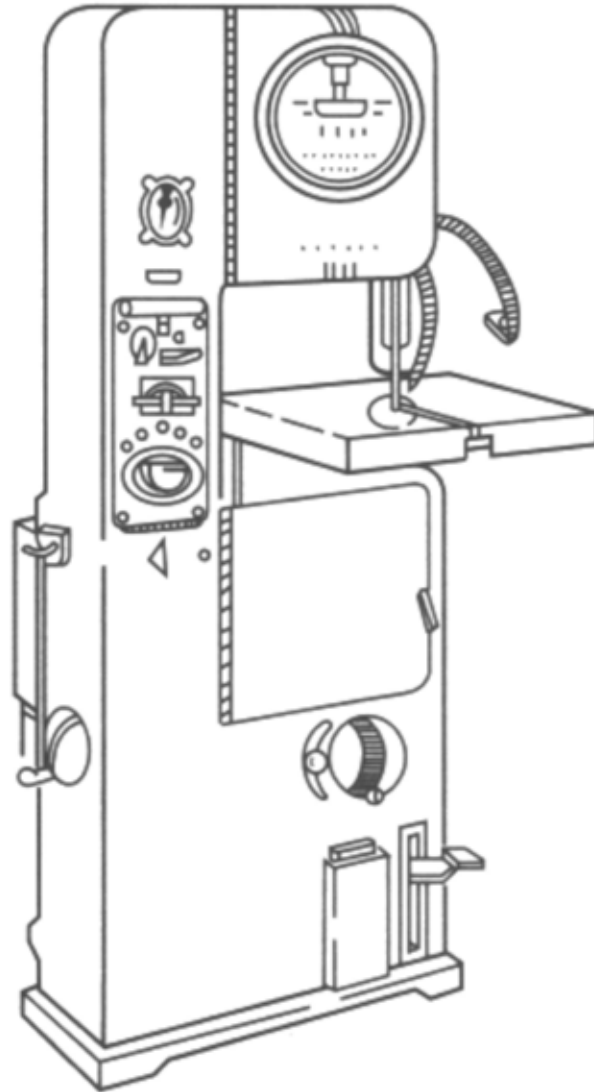
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-22)

Figure 17R-7 Cisaille à guillotine



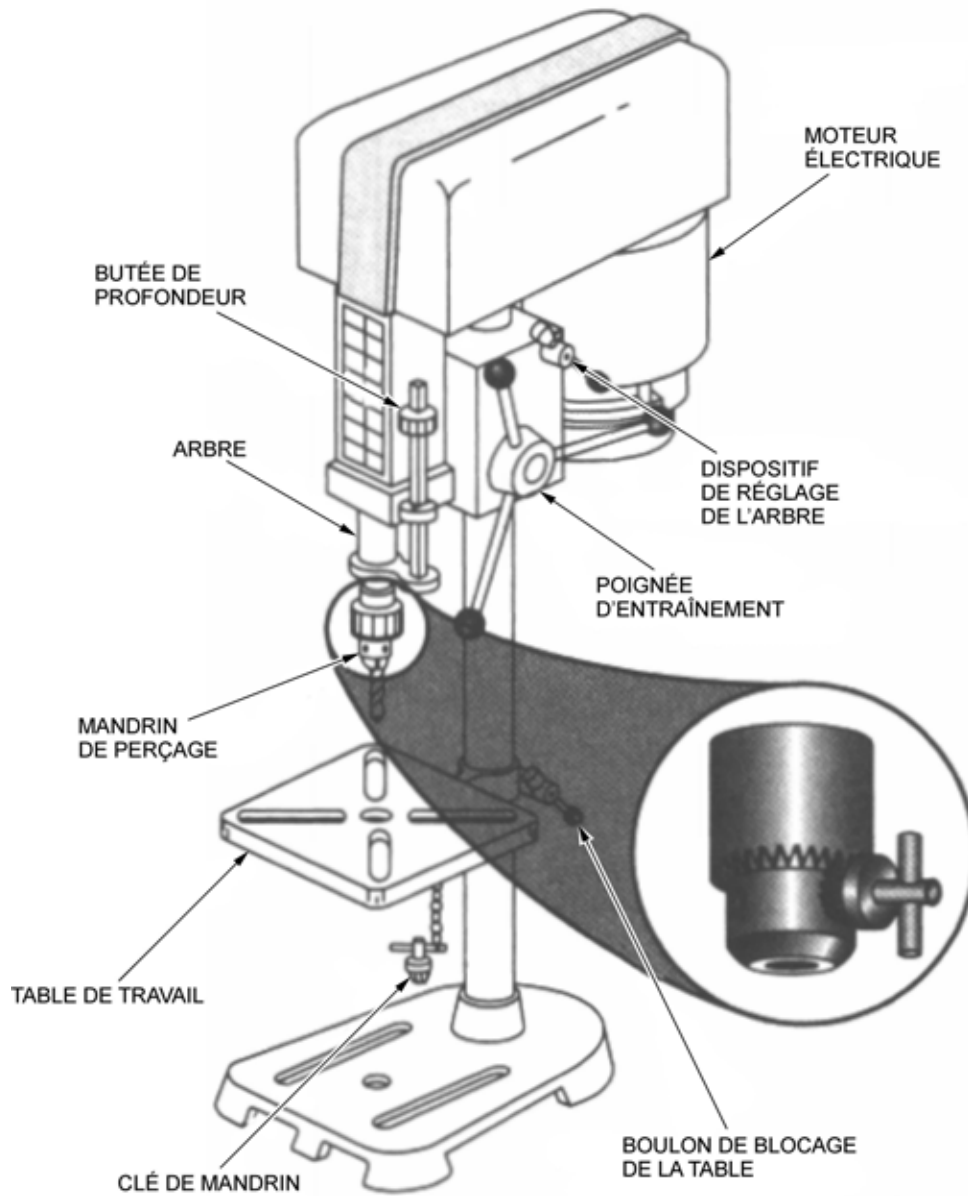
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-24)

Figure 17R-8 Cisaille à détourer



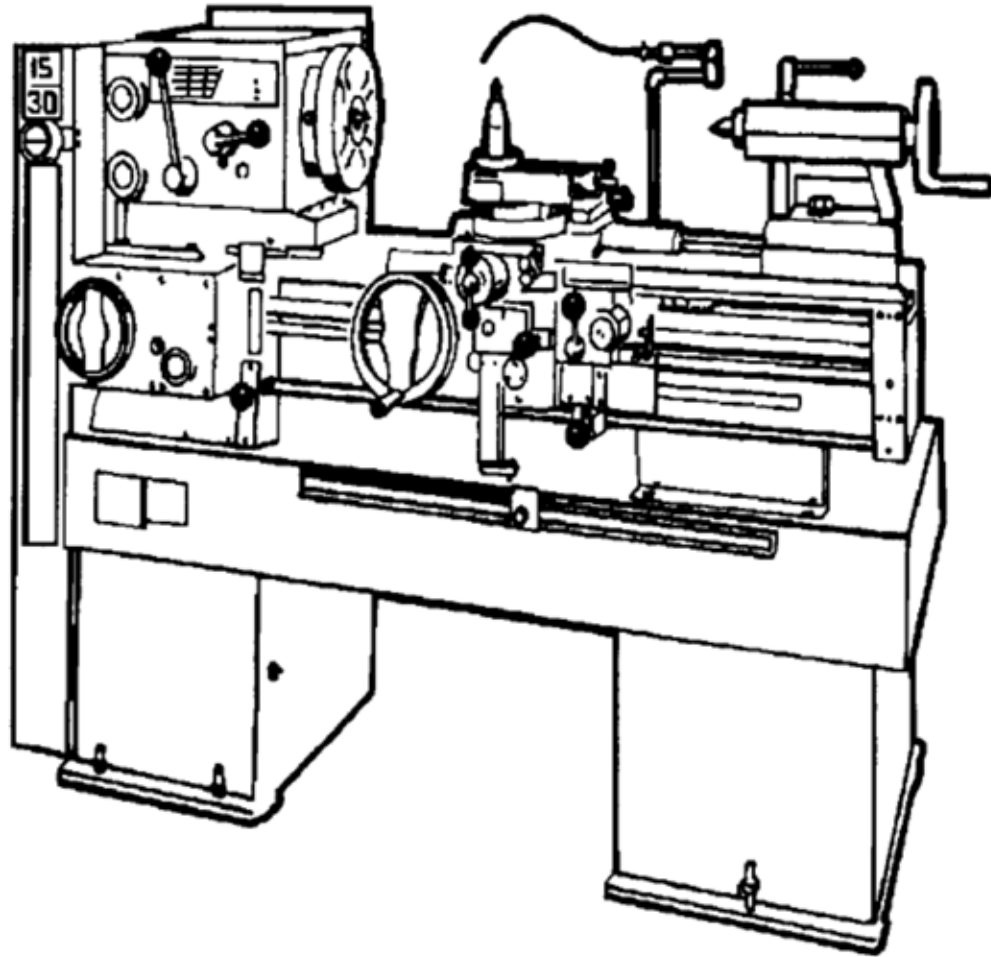
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-23)

Figure 17R-9 Scie à ruban



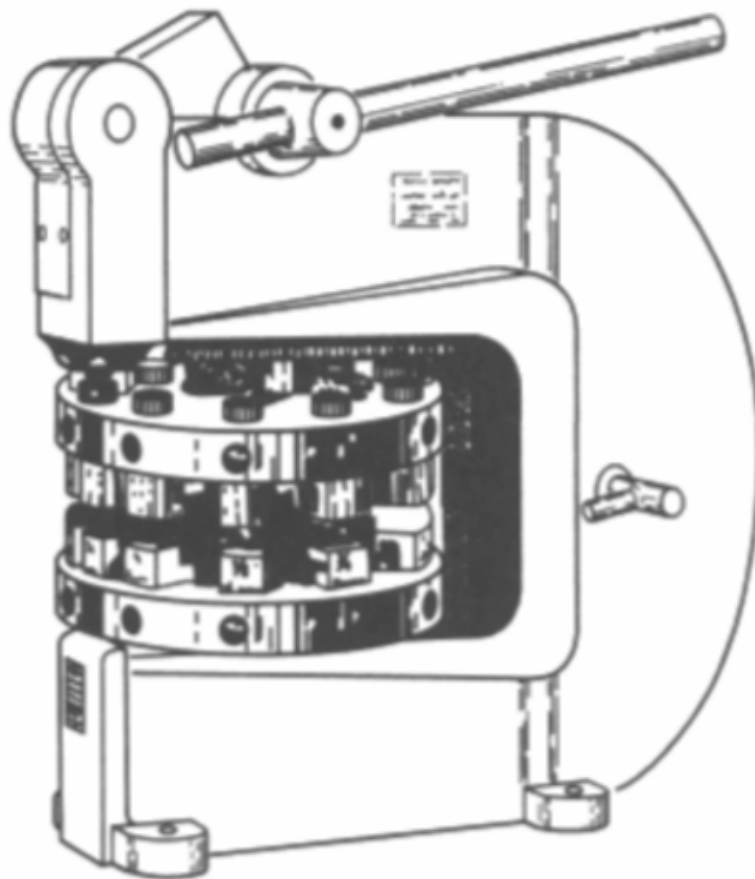
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-26)

Figure 17R-10 Perceuse à colonne



Fundamentals of Machine Tools. Headquarters Department of the Army, Washington DC, 1996, Training Circular No. 9-524. Extrait le 23 novembre 2007 du site <http://metalworking.com/tutorials/army-TC-9-524/TOC.pdf>

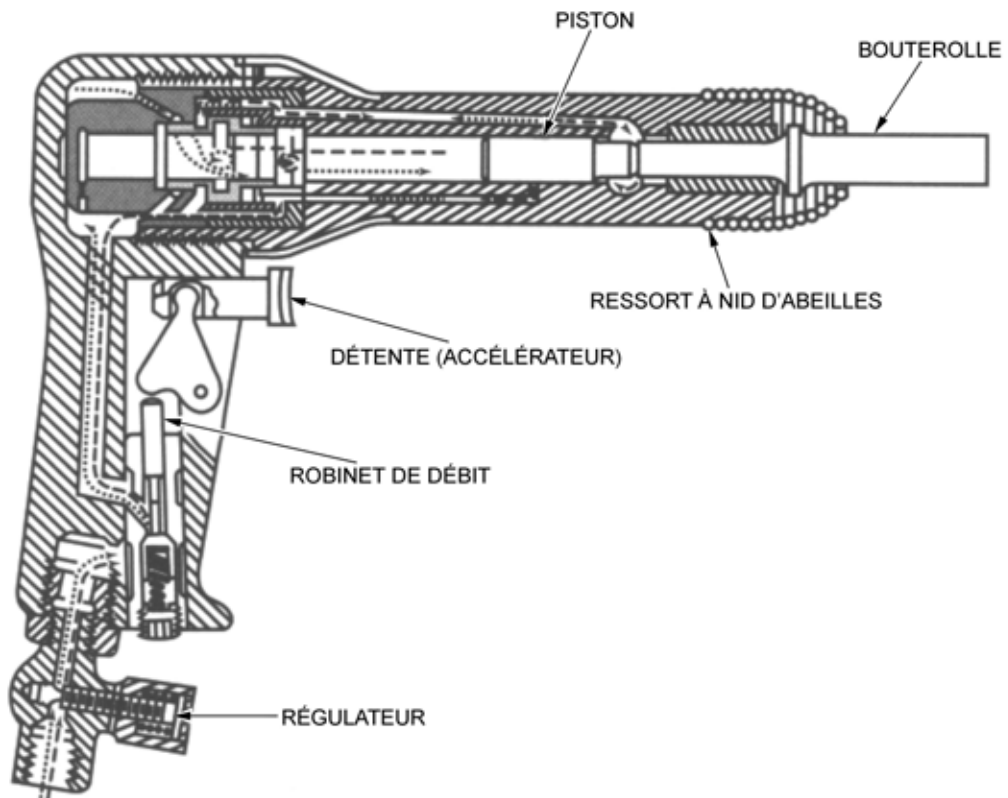
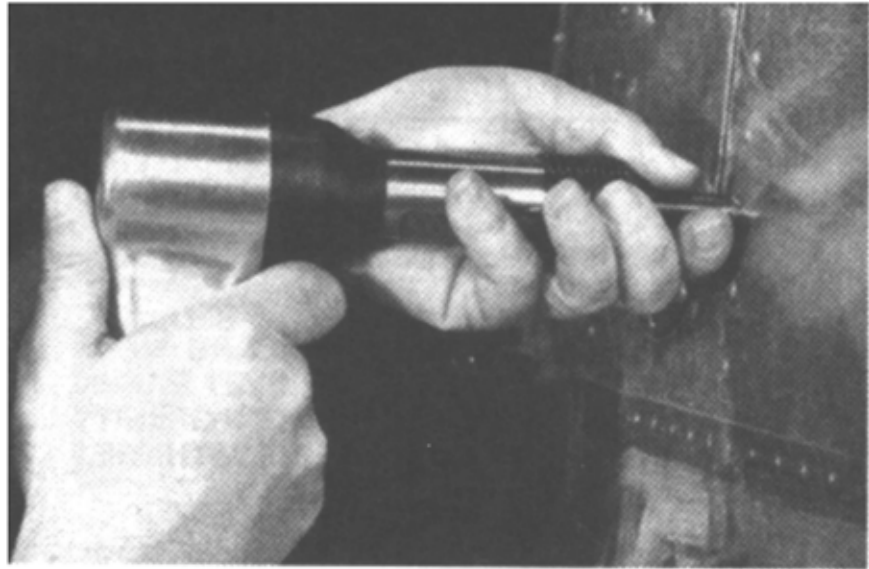
Figure 17R-11 Tour à métaux



Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-23)

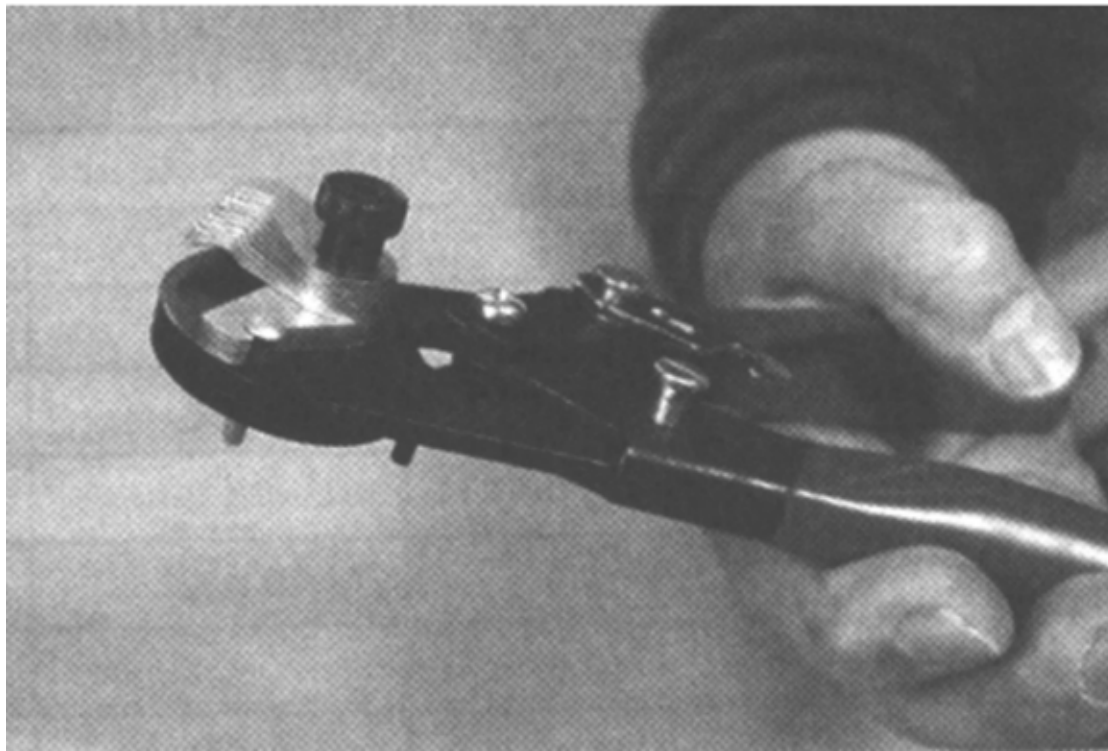
Figure 17R-12 Presse à poinçonner rotative

OUTILS ET PIÈCES DE FIXATION UTILISÉS SUR LES AÉRONEFS



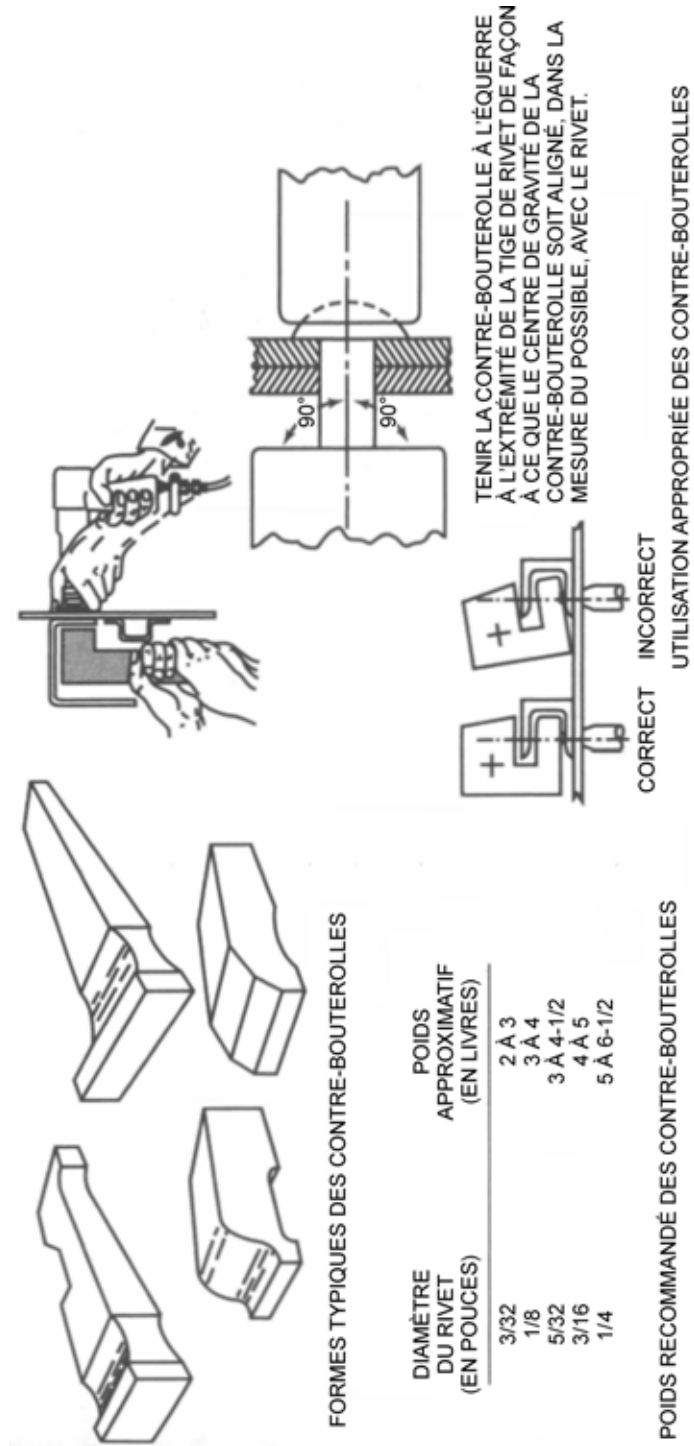
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (pages 2-63 à 2-66)

Figure 17S-1 Pistolet à riveter



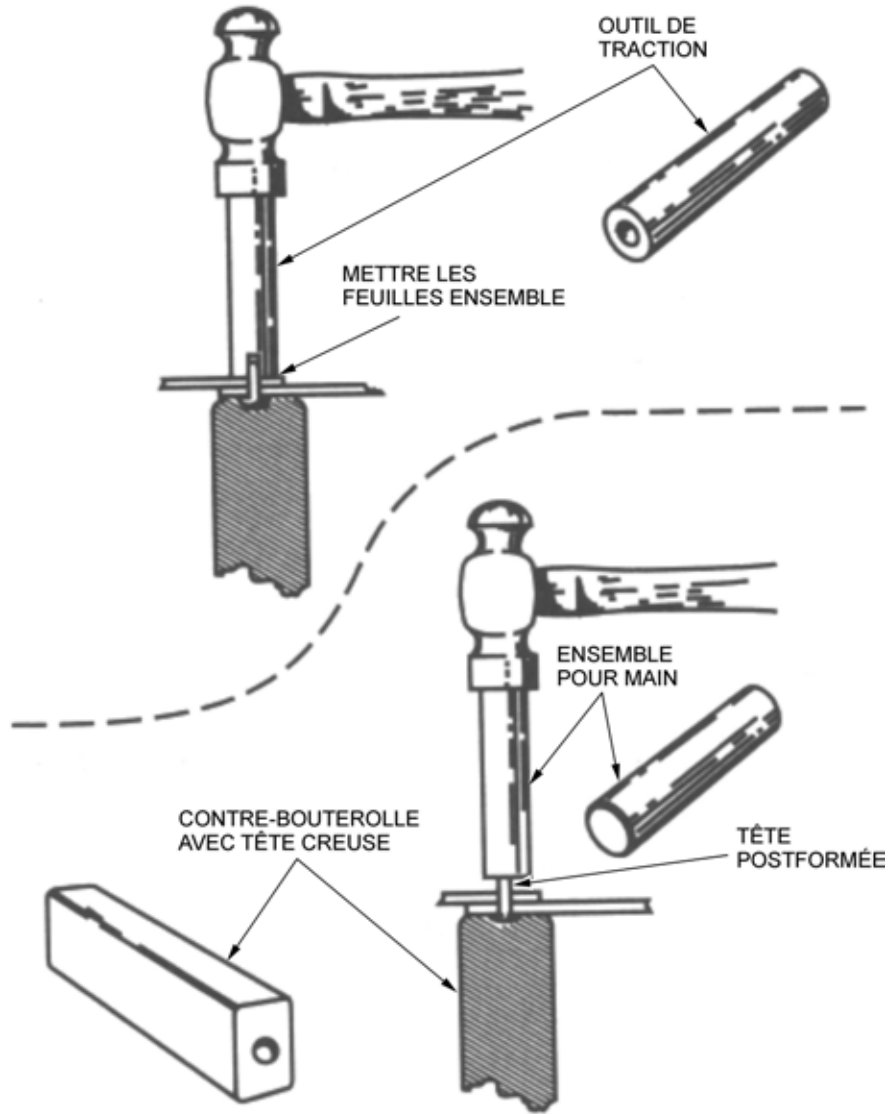
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-53)

Figure 17S-2 Cisaille à rivets



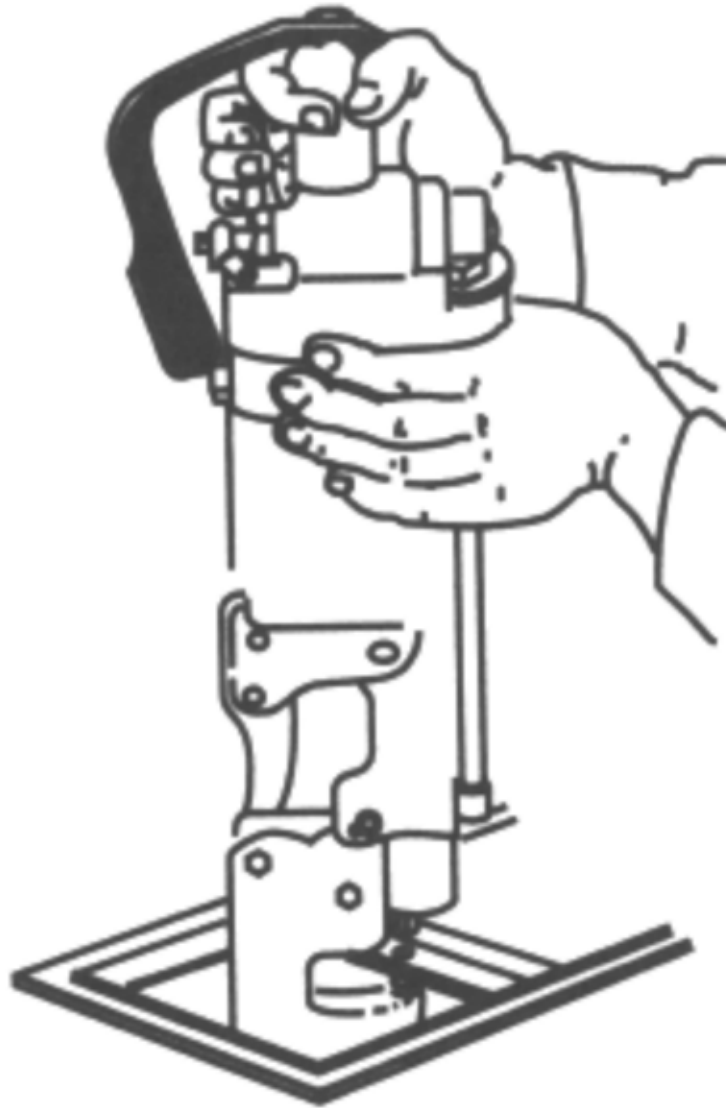
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-65)

Figure 17S-3 Contre-bouterolles



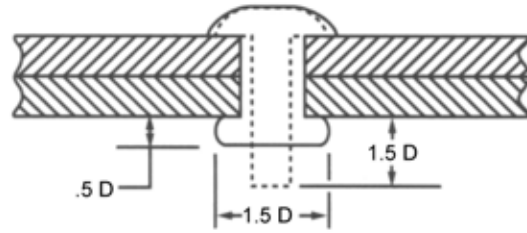
Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-61)

Figure 17S-4 Rivetage à main

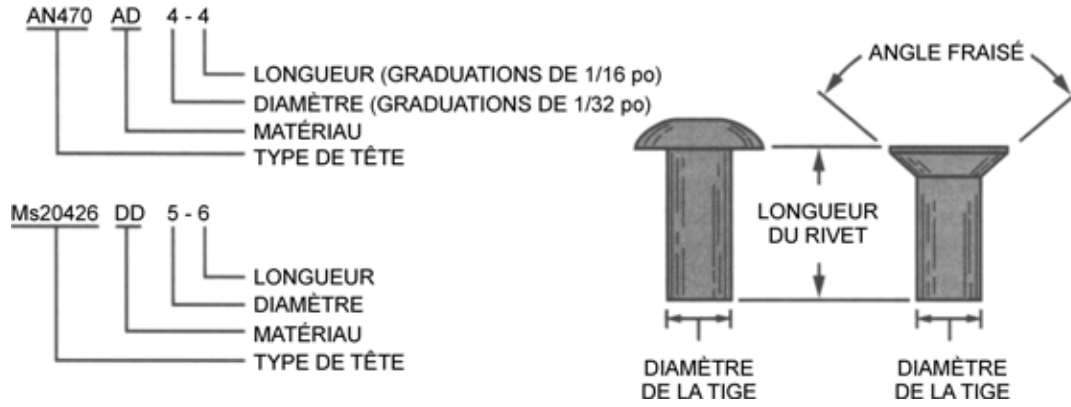


Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-61)

Figure 17S-5 Riveteuse par pression



LORSQUE LE RIVET ENFONCÉ SE GONFLE POUR ATTEINDRE LE DIAMÈTRE DU TROU PERCÉ.



Sanderson Training Systems, A&P Technician Airframe Textbook, Jeppesen Sanderson Inc. (page 2-36)

Figure 17S-6 Applications, dimensions et désignations d'un rivet

GABARITS, OUTILS MATÉRIEAUX REQUIS POUR FABRIQUER UN MODÈLE RÉDUIT DE BIPLAN EN ALUMINIUM

OUTILS ET MATÉRIEAUX REQUIS

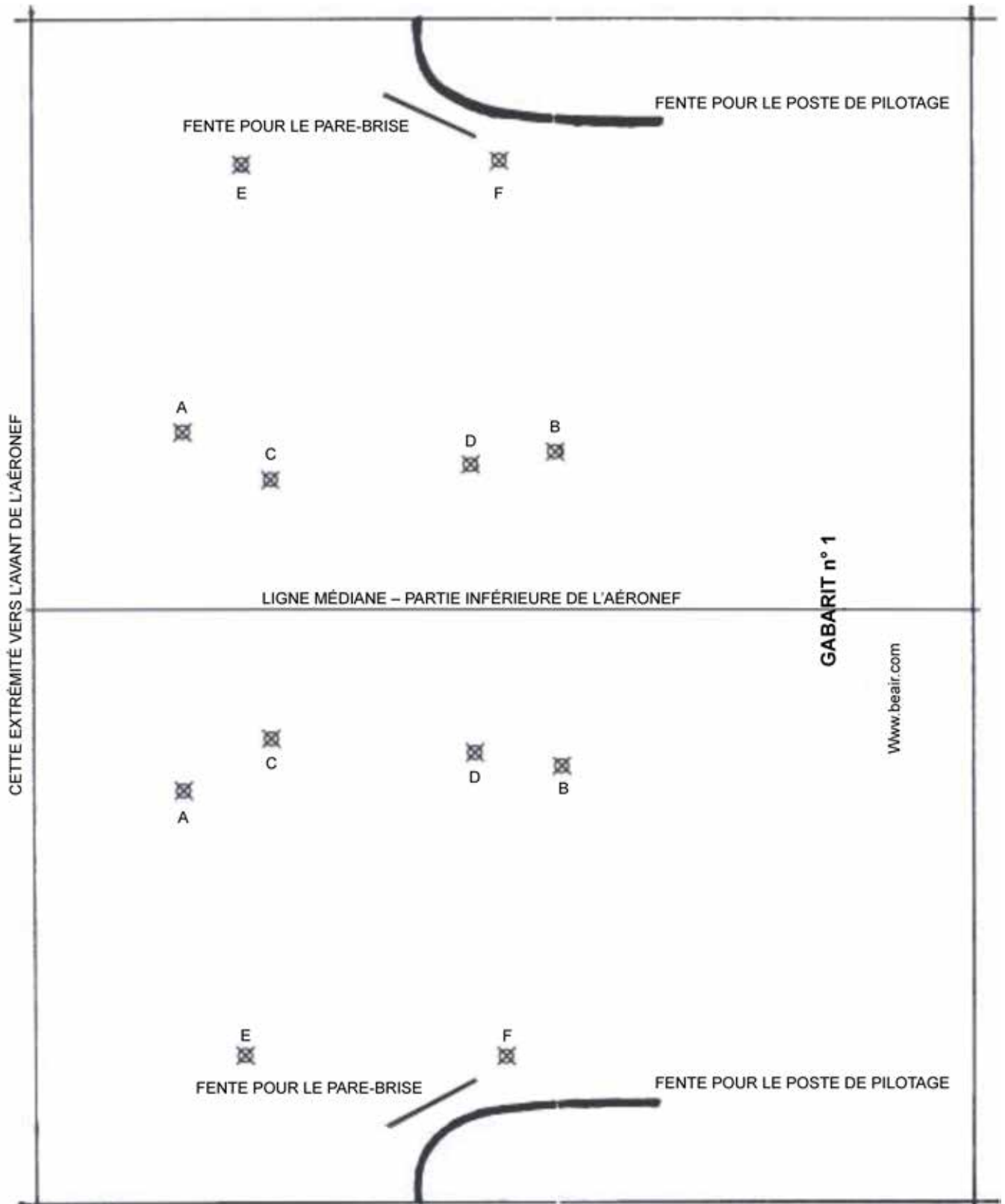
Outils

- des gants de mécanicien,
- un marteau à panne ronde,
- des pinces,
- un tournevis plat,
- une râpe,
- une agrafeuse à main,
- un pistolet agrafeur,
- une punaise,
- un pistolet à colle chaude,
- une alène,
- un coupe-fils,
- un couteau X-Acto,
- des ciseaux,
- une règle,
- un crayon-feutre,
- des pinces à bec effilé,
- une clé réglable,
- une perceuse à main électrique,
- une scie emporte-pièce avec mèches de 2 po 3/4, et
- une scie emporte-pièce avec mèches de 1 po 7/8.

Matériel

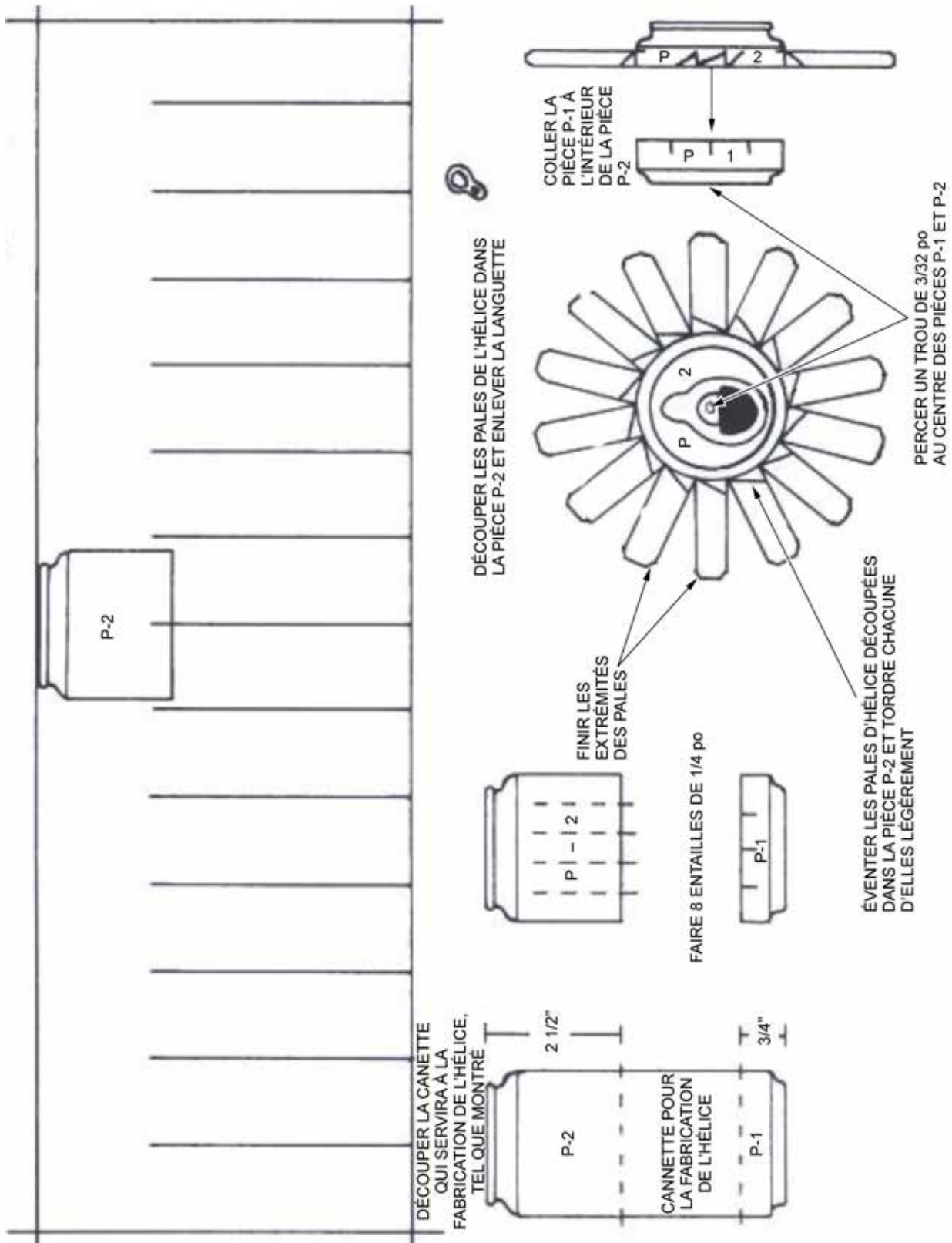
- des canettes en aluminium vides (36 par cadet),
- du bois mou de 20 mm d'épaisseur (planches à clôture),
- des bouchons de bouteille (10 par cadet),
- du carton ondulé,
- un tableau d'affichage,
- du ruban cache,
- de la colle,
- du Mylar,
- une baguette de soudage recouverte de cuivre ou corde à instrument de musique (deux diamètres : 1/16 de pouce et 3/32 de pouce),

- des écrous borgnes ou des bouchons de tube de pâte dentifrice (deux par modèle réduit de biplan en aluminium),
- des boulons 10-24 de 2 po 1/2 avec écrous (quatre par modèle réduit de biplan en aluminium),
- des boulons 10-24 de 3 po 1/2 avec écrous (huit par modèle réduit de biplan en aluminium), et
- un serre-câble (écrou rapide) pour installer la baguette de soudage recouverte de cuivre (deux par modèle réduit de biplan en aluminium).



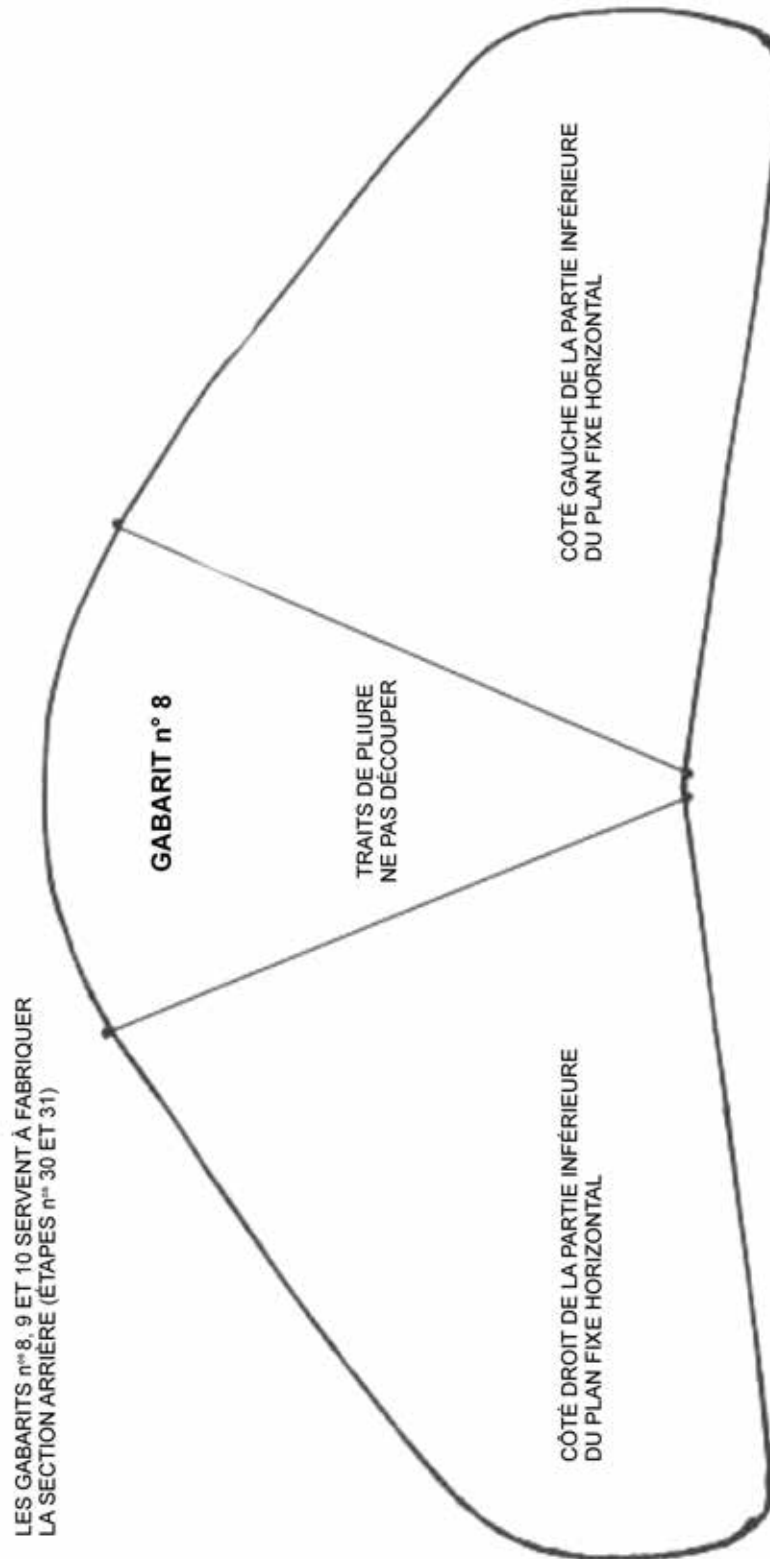
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, BC Air Originals (page 3)

Figure 17T-1 Gabarit du fuselage



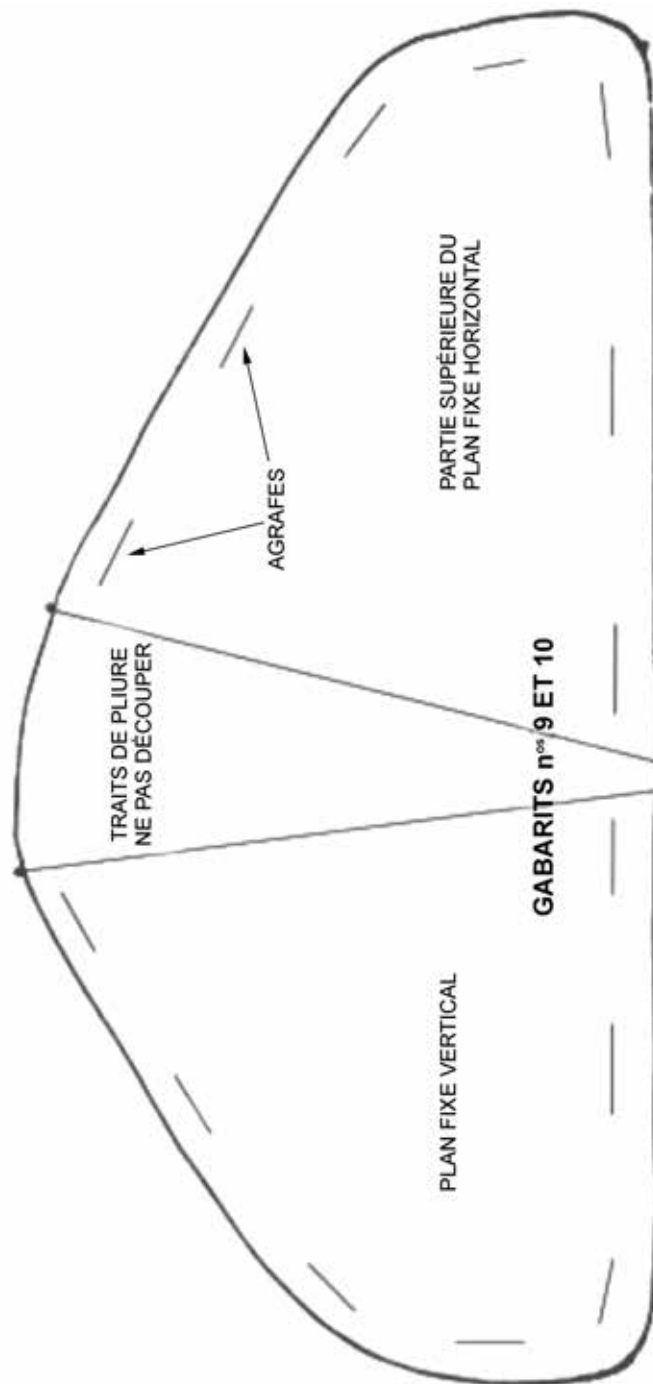
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 21)

Figure 17T-2 Gabarit du fuselage



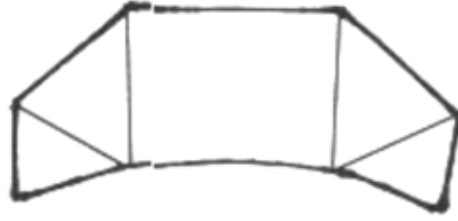
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 20)

Figure 17T-3 Gabarit de la partie inférieure du plan fixe horizontal



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 20)

Figure 17T-4 Gabarit des parties gauche et droite du plan fixe horizontal

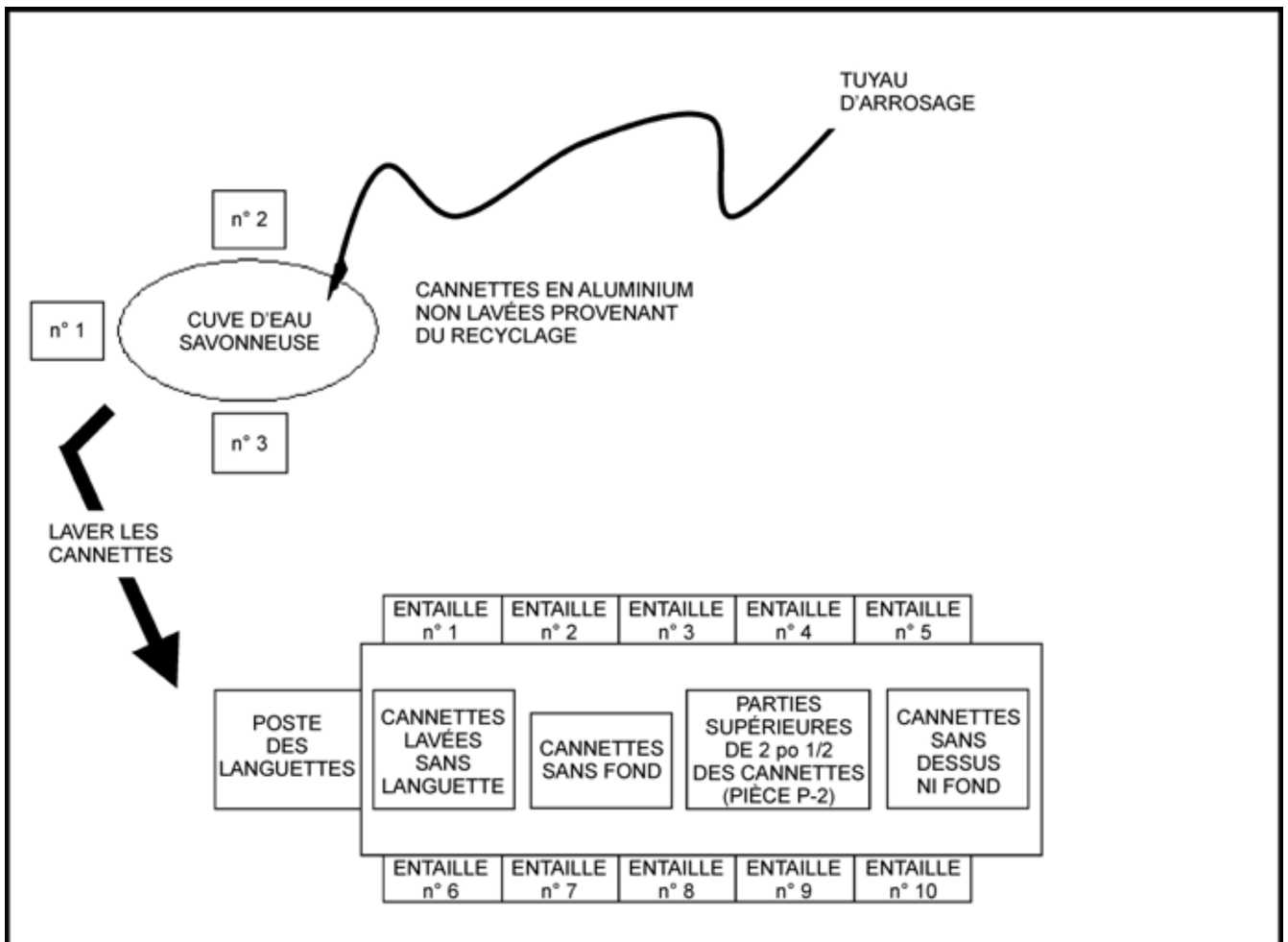


D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 20)

Figure 17T-5 Gabarit du pare-brise

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN ALUMINIUM BRUT



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17U-1 Chaîne de montage des pièces en aluminium brut

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Laver 17 cannettes.
2. Retirer les languettes de toutes les cannettes.
3. Découper le fond et le dessus de 15 cannettes à l'aide des couteaux X-Acto (à mettre en réserve comme matière première) (figure 17U-2).
4. Découper le fond d'une cannette (cannette B-1 en réserve pour le fuselage) (figure 17U-3).
5. Découper une dimension 2 po 1/2 de la partie supérieure de la cannette pour servir à la fabrication de l'hélice (dessus de cannette P2 en réserve) (figure 17U-4).
6. Découper une dimension de 3/4 po de la partie inférieure de la cannette pour servir à la fabrication du couvercle de l'hélice (fond de cannette P-1 en réserve).



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

Figure 17U-2 Cannette sans fond



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

Figure 17U-3 Cannette sans fond

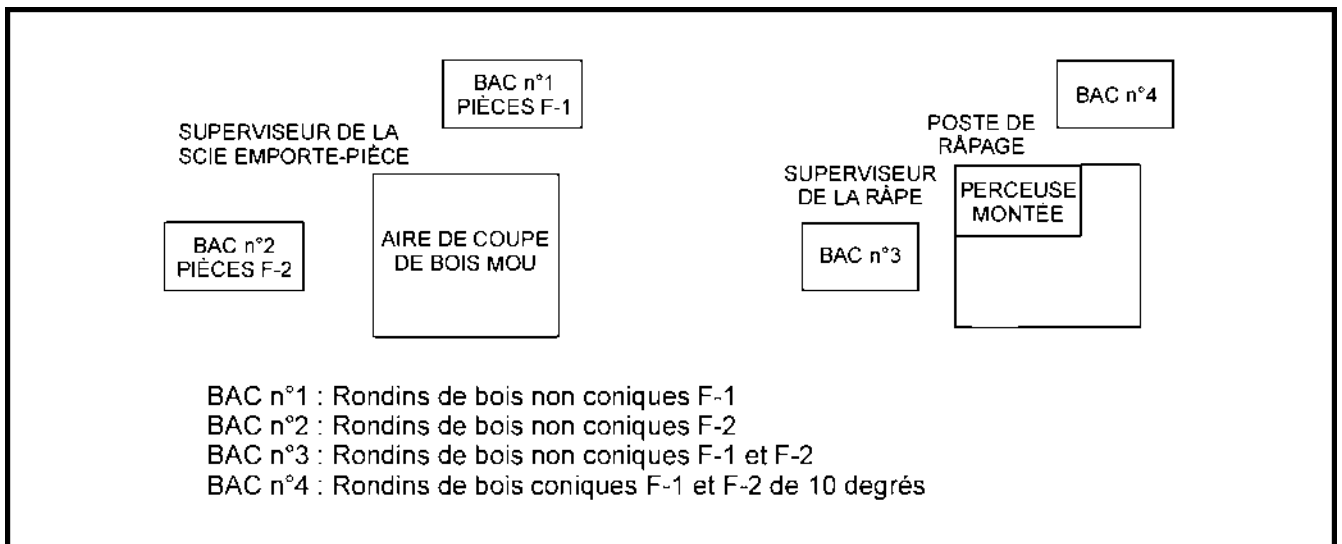


D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

Figure 17U-4 Dessus de canette P-2

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DES PIÈCES EN BOIS

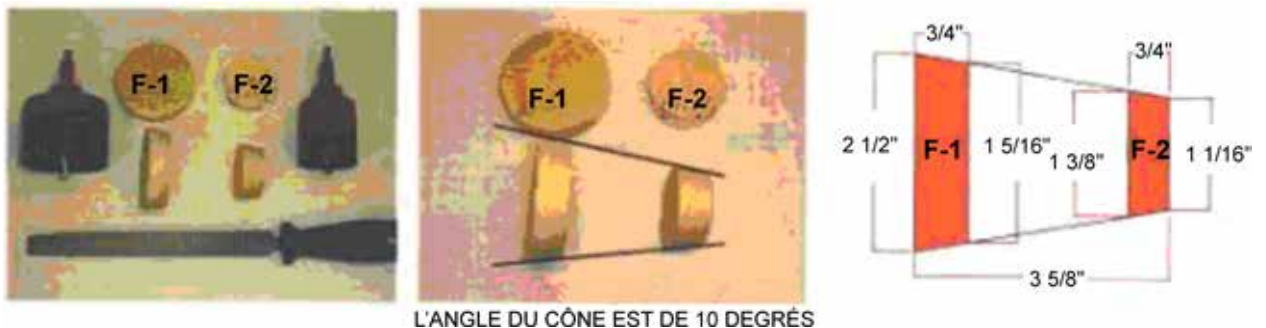


Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17V-1 Chaîne de montage du bois

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Couper un rondin de bois mou de 3/4 po d'épaisseur et de 2 po 1/2 de diamètre pour la pièce F-1.
2. Couper un rondin de bois mou de 3/4 po d'épaisseur et de 1 po 5/8 de diamètre pour la pièce F-2.
3. Placer le boulon dans le trou situé au centre du rondin de bois.
4. Placer l'écrou sur le boulon et serrer.
5. Placer le boulon du rondin de bois sur la perceuse électrique.
6. Se servir de la perceuse pour faire tourner le rondin de bois (F-1) et de la râpe pour cisailer le bord à 10 degrés (à entreposer sous la mention F-1).
7. Se servir de la perceuse pour faire tourner le rondin de bois (F-2) et de la râpe pour cisailer le bord à 10 degrés (à entreposer sous la mention F-2).

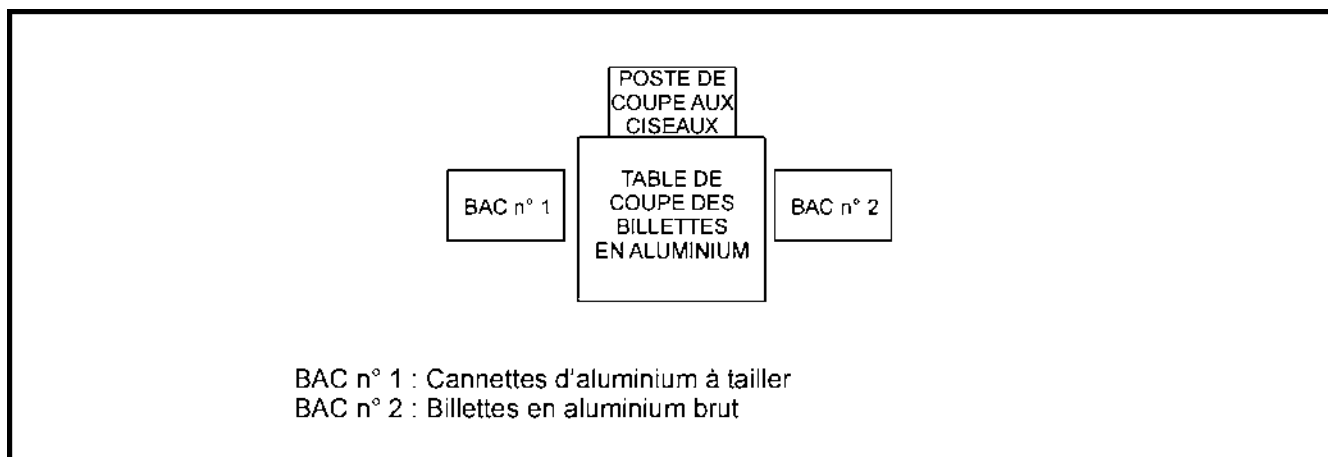


D. P. Mathis, *Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 4)*

Figure 17V-2 Étapes de la fabrication des pièces du fuselage arrière

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DES BILLETES EN ALUMINIUM



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

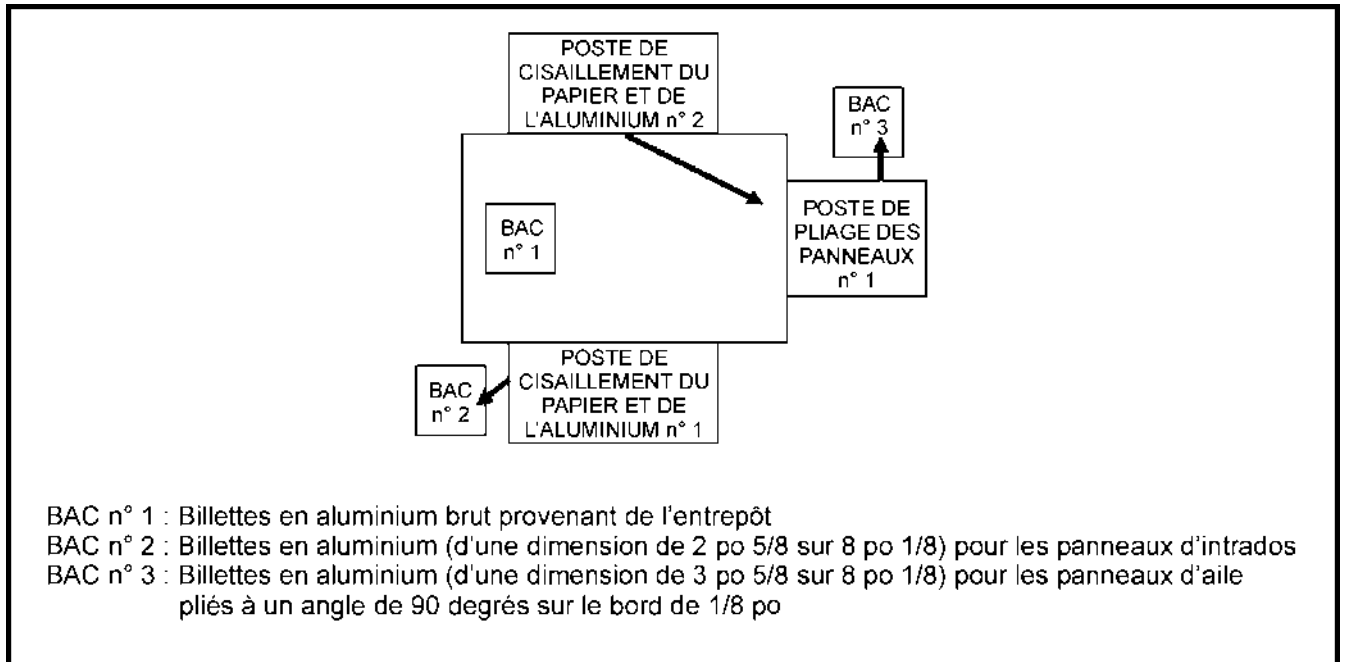
Figure 17W-1 Chaîne de montage des billetes en aluminium

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Découper 15 cannettes sans fond à la verticale à travers l'étiquette de valeur nutritionnelle.
2. Ne pas tenter d'aplatir les cannettes (à entreposer comme billetes brutes).

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DE CISAILLEMENT DES PANNEAUX EN ALUMINIUM



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17X-1 Chaîne de montage du poste de cisaillement des panneaux en aluminium

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Découper cinq billettes à des dimensions de 3 po 5/8 sur 8 po 1/8 pour les panneaux d'aile (figure 17X-2).
2. Plier les extrémités de ces panneaux d'aile vers le bas à 90 degrés sur chaque extrémité de 8 po 1/8 (à entreposer).
3. Découper cinq cannettes à des dimensions de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8 pour les panneaux d'intrados (figure 17X-3) (à entreposer).



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

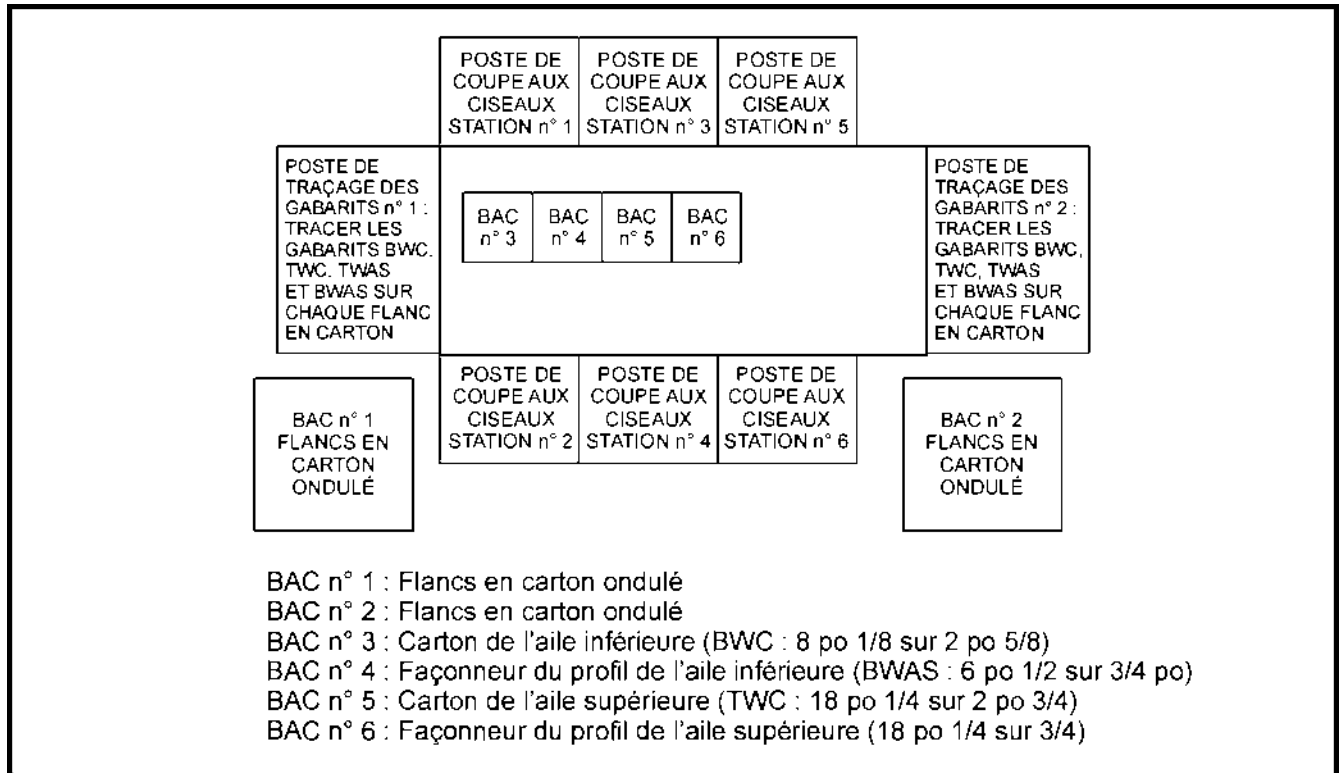
Figure 17X-2 Panneaux de la partie supérieure de l'aile



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

Figure 17X-3 Panneaux d'intrados

CHAÎNE DE MONTAGE DES INSERTS EN CARTON



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

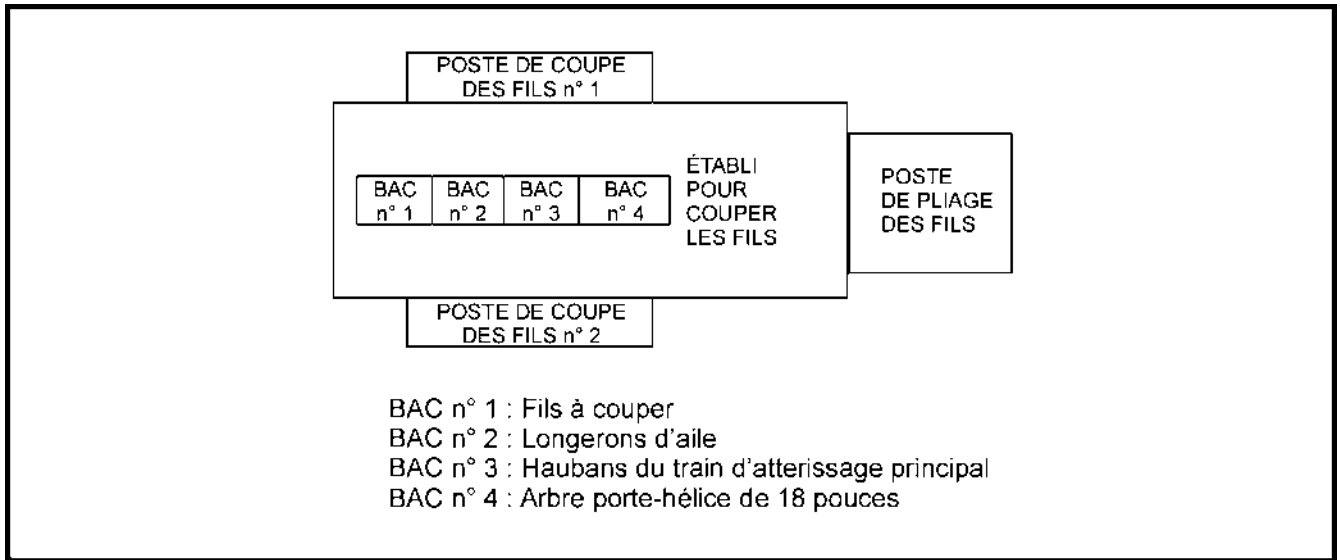
Figure 17Y-1 Chaîne de montage des inserts en carton

Pour la construction de chaque modèle réduit de biplan en aluminium, découper et entreposer :

1. deux sections en carton de l'aile inférieure (BWC) de 8 po 1/8 sur 2 po 5/8,
2. deux sections en carton du profil de l'aile inférieure (BWAS) de 6 po 1/2 sur 3/4 po,
3. deux sections en carton de l'aile supérieure (TWC) de 18 po 1/4 sur 2 po 3/4, et
4. deux sections en carton du profil de l'aile supérieure (TWAS) de 18 po 1/4 sur 3/4 po.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE COUPE DES FILS

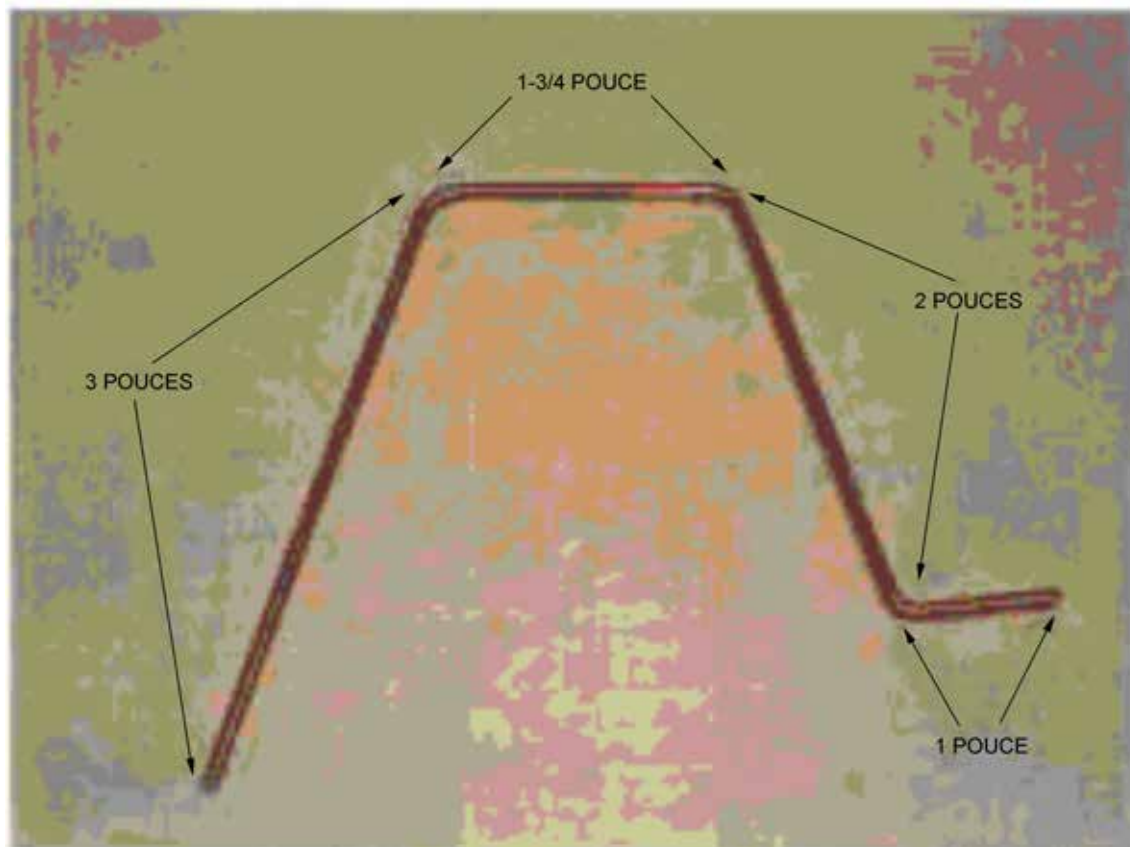


Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17Z-1 Chaîne de montage du poste de coupe des fils

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

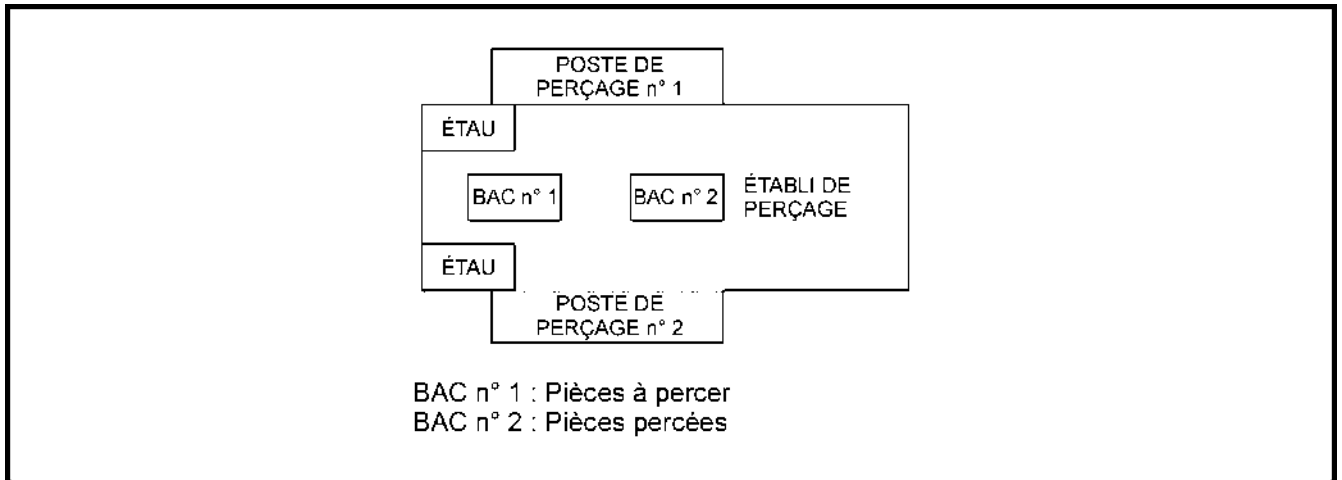
1. Découper deux morceaux de fil de 3/32 po de diamètre sur 15 po 3/4 de long (à entreposer pour les longerons d'aile).
2. Découper un bout de fil de 3/32 po de diamètre sur 18 po de long (à entreposer pour l'arbre porte-hélice).
3. Découper un bout de fil de 3/32 po de diamètre sur 7 po 3/4 de long (pour le train d'atterrissage principal).
4. Plier le bout de fil de 7 po 3/4 de long à la forme requise pour le train d'atterrissage principal (figure 17Z-2) (à entreposer).



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 15)

Figure 17Z-2 Premiers coudes du fil du train d'atterrissage

CHAÎNE DE MONTAGE DU POSTE DE PERÇAGE



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AA-1 Chaîne de montage du poste de perçage

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Percer un trou de 3/32 po au centre de quatre bouchons de bouteille (à entreposer pour les roues).
2. Percer un trou de 3/32 po au centre d'une cannette B-1 (figure 17AA-2) (à entreposer pour le fuselage avant).
3. Percer un trou de 3/32 po au centre d'une cannette P-2 (à entreposer pour l'hélice).
4. Percer un trou de 3/32 po au centre d'une cannette P-1 (à entreposer pour la paroi de l'hélice).
5. Obtenir le fuselage de l'entrepôt.
6. Élargir à 3/32 po les trous A, B et C de l'ensemble du fuselage (fuselage provenant de l'entrepôt).
7. Élargir à 1/16 po le trou D de l'ensemble du fuselage (fuselage provenant de l'entrepôt).
8. Élargir au besoin les trous E et F de l'ensemble du fuselage au diamètre du boulon.
9. Obtenir l'aile supérieure de l'entrepôt.
10. Élargir au besoin les huit trous de boulon de l'aile supérieure selon le diamètre des boulons (remettre l'aile supérieure dans l'entrepôt).
11. Obtenir le fuselage et l'aile inférieure qui y est attachée de l'entrepôt.
12. Élargir au besoin les quatre trous de boulon de l'aile inférieure (remettre le fuselage et l'aile inférieure dans l'entrepôt).
13. Insérer le panneau d'intrados (d'une dimension de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) dans l'aile droite.

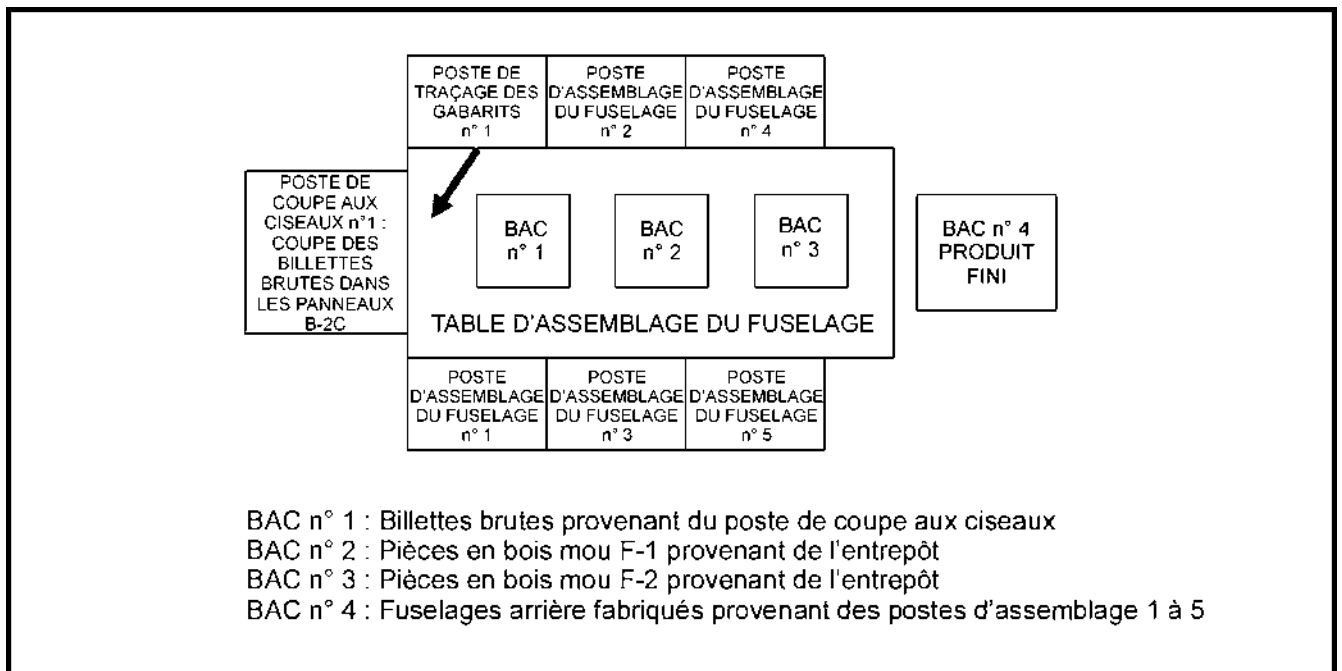
PERCER UN TROU DE 3/32 POUCE DE DIAMÈTRE
AU CENTRE DE LA PARTIE SUPÉRIEURE



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

Figure 17AA-2 Trou de ligne médiane du fuselage

CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ARRIÈRE EN ALUMINIUM



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AB-1 Chaîne de montage du fuselage arrière en aluminium

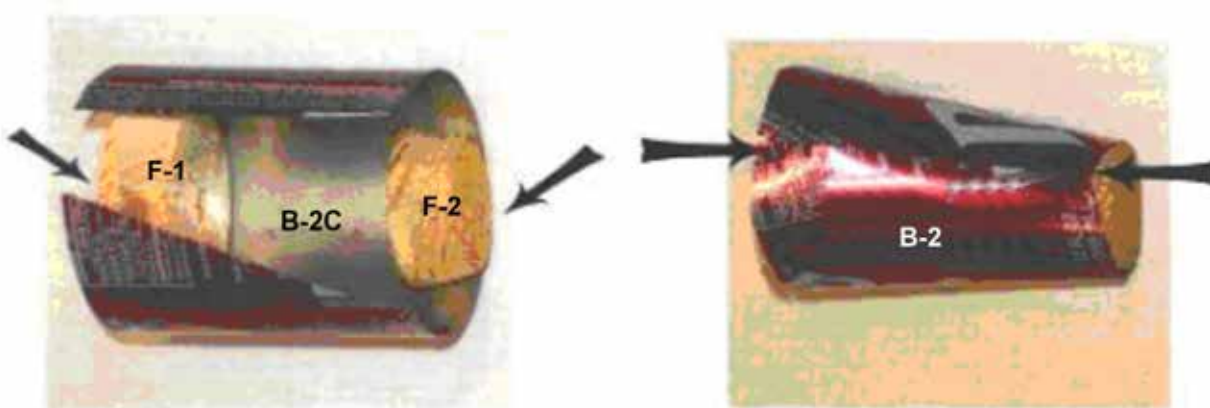
Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Marquer une billette brute sous la mention fuselage arrière B-2C.
2. Découper un triangle dans une billette brute pour fabriquer le fuselage arrière B-2C (figure AB-2) (à entreposer sous la mention B-2C).
3. Combiner les pièces en bois F1 et F2 à B-2C, puis les agraffer pour fabriquer le fuselage arrière B-2 (figure AB-3) (à entreposer sous la mention B-2).



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 5)

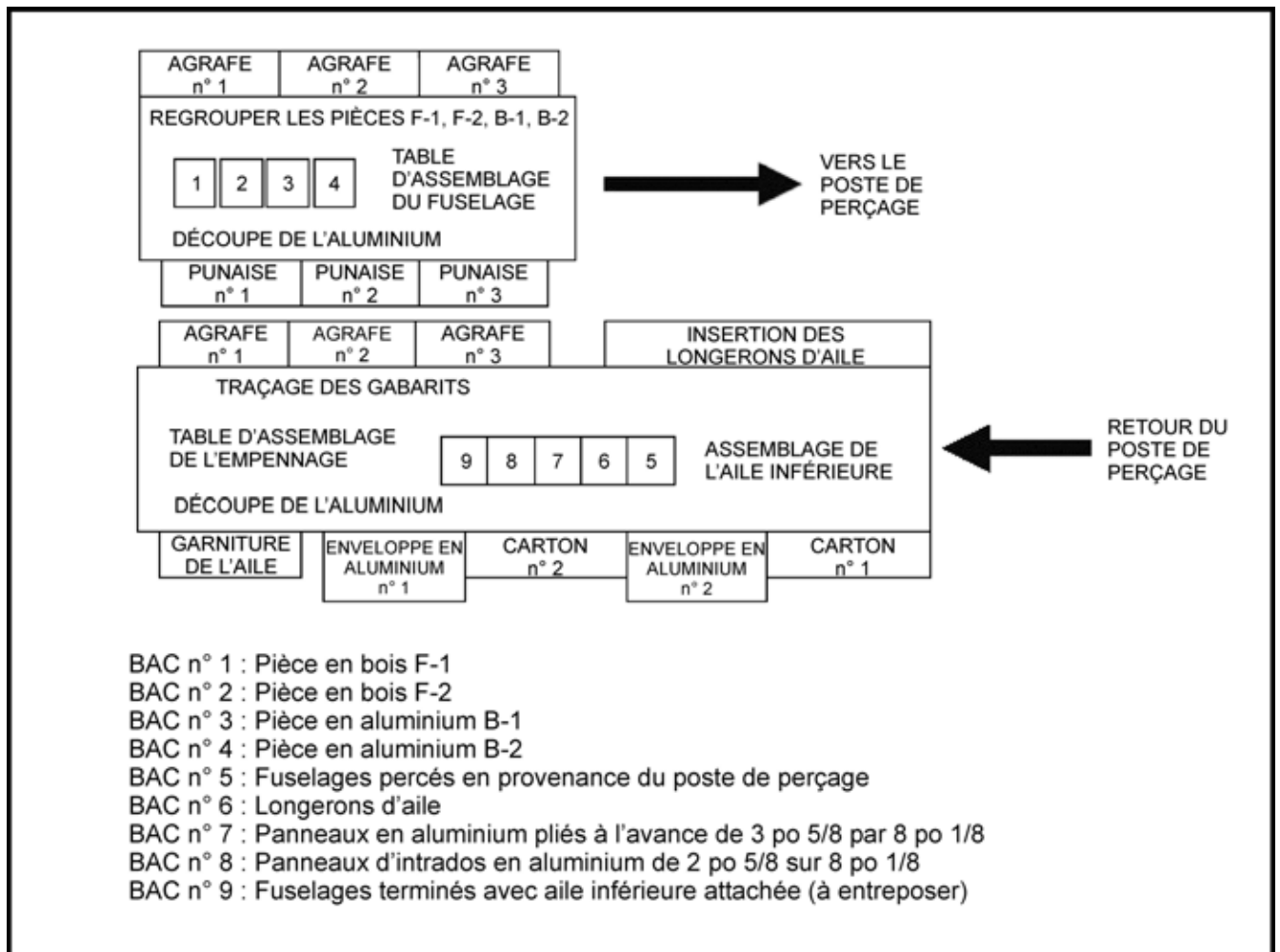
Figure 17AB-2 Coupe en triangle



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 6)

Figure 17AB-3 Achever le fuselage arrière

CHAÎNE DE MONTAGE DU FUSELAGE ET DE L'AILE INFÉRIEURE



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AC-1 Chaîne de montage des fuselages et des ailes inférieures

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Regrouper les pièces F-1, F-2, B-1 et B-2 avec des agrafes afin de fabriquer un fuselage entier (figure 17AC-2).
2. Faire glisser le gabarit n° 1 sur le fuselage entier (figure 17AC-3).
3. Faire des trous avec une punaise dans le fuselage à travers le gabarit n° 1.
4. Tracer, sans découper, les ouvertures pour le poste de pilotage et le pare-brise.
5. Enlever le gabarit n° 1 du fuselage (à entreposer pour le poste de perçage).
6. Insérer les longerons de l'aile inférieure dans les trous A et B du fuselage (obtenir les longerons et le fuselage de l'entrepôt).
7. Fixer les pièces en carton BWC aux longerons de l'aile inférieure avec du ruban adhésif (obtenir les BWC et les longerons de l'entrepôt) (figure 17AC-4).

8. Fixer la pièce en carton BWAS à la partie supérieure de BWC avec du ruban adhésif ou de la colle (obtenir les pièces BWAS/BWC de l'entrepôt).
9. Refaire les étapes 7. et 8. pour l'autre aile.
10. Envelopper la partie supérieure de l'aile inférieure gauche avec un panneau en aluminium plié à l'avance (de l'entrepôt) (figure 17AC-5).
11. Envelopper la partie supérieure de l'aile inférieure droite avec un panneau en aluminium plié à l'avance (de l'entrepôt) (figure 17AC-6).
12. Insérer le panneau d'intrados (d'une dimension de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) dans l'aile gauche (figure 17AC-7).
13. Insérer le panneau d'intrados (d'une dimension de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) dans l'aile droite (figure 17AC-7).
14. Agraffer les panneaux (trois agrafes) à l'extrémité de l'aile gauche (figure 17AC-8).
15. Agraffer les panneaux (trois agrafes) à l'extrémité de l'aile droite (figure 17AC-8).
16. Finir les extrémités des ailes pour obtenir la forme désirée.
17. Faire deux fentes pour le pare-brise (figure 17AC-9).
18. Finir l'aluminium du poste de pilotage pour éviter de bloquer l'avant-trou dans la pièce F-1 (figure 17AC-10).
19. Renverser le biplan avec soin.
20. Séparer la partie arrière du poste de pilotage en deux pour qu'il se plie vers le bas, puis placer l'isolement des fils sur la bordure du poste de pilotage (figure 17AC-11).
21. Renverser également le gabarit de placement des trous de boulon de l'aile, puis placer le gabarit sur la face antérieure de l'aile inférieure (figure 17AC-12).
22. À l'aide d'une punaise, pratiquer quatre trous pour accueillir quatre boulons dans l'aile inférieure près des extrémités. Ne pas pratiquer de trous près du fuselage (fuselage et aile inférieure à entreposer).

AGRAFE, 2 AUTRES SUR LE CÔTÉ OPPOSÉ



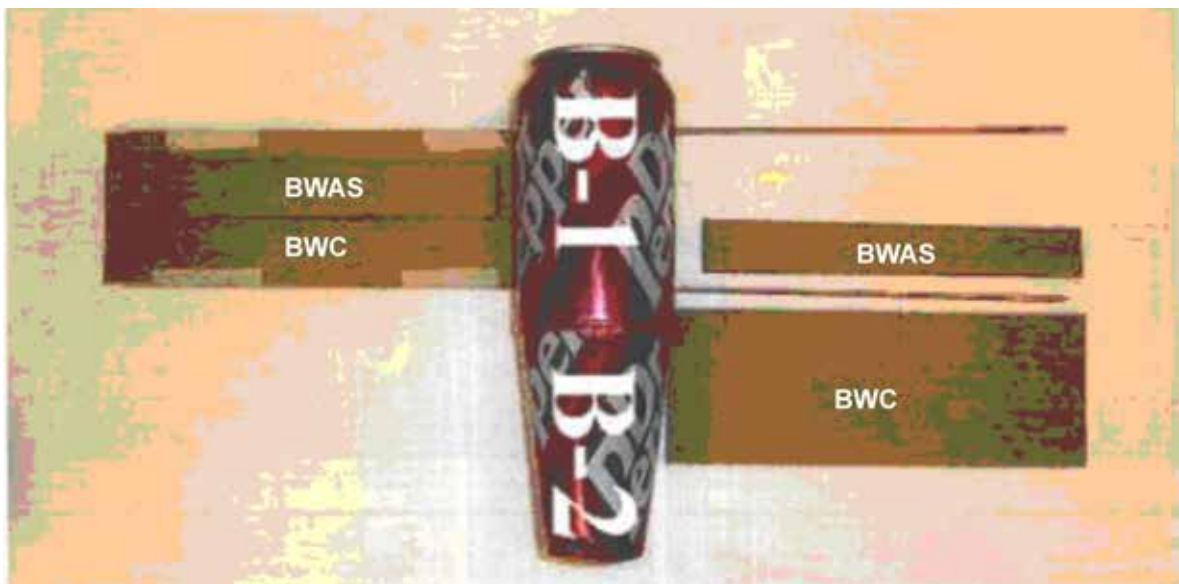
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 6)

Figure 17AC-2 Ensemble du fuselage



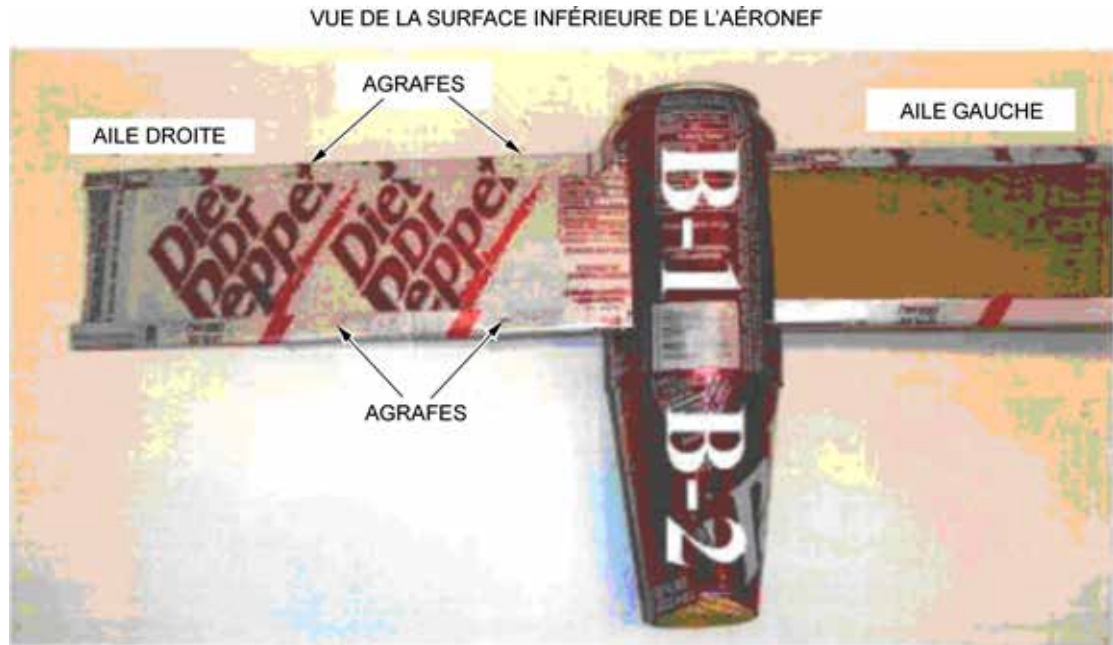
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 6)

Figure 17AC-3 Fuselage avec gabarit Mylar transparent placé autour de celui-ci



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 7)

Figure 17AC-4 Pose des ailes



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 8)

Figure 17AC-7 Gainage sous l'aile



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 9)

Figure 17AC-8 Fixation de l'extrémité de l'aile



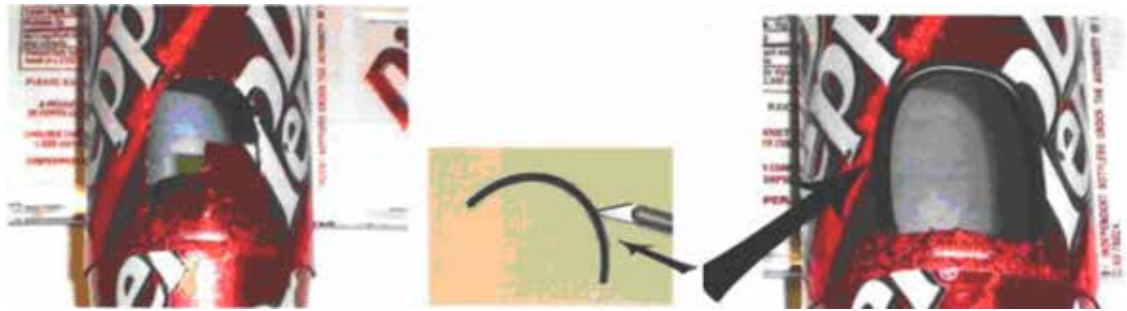
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 9)

Figure 17AC-9 Préparation du poste de pilotage et du pare-brise



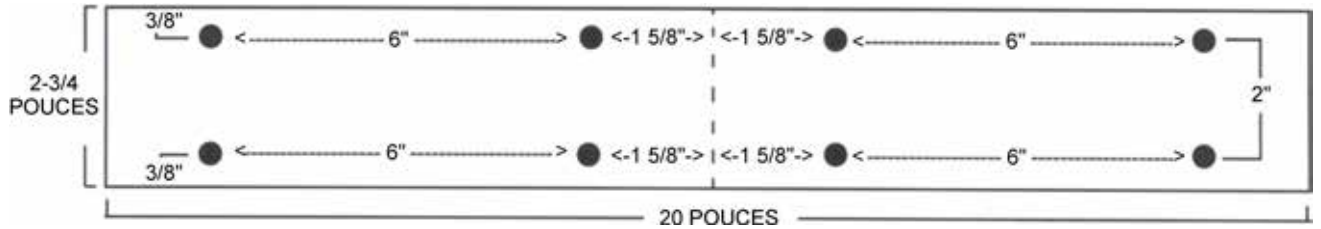
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 10)

Figure 17AC-10 Dégagement de la ligne médiane



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 10)

Figure 17AC-11 Ouverture du poste de pilotage et finition des contours

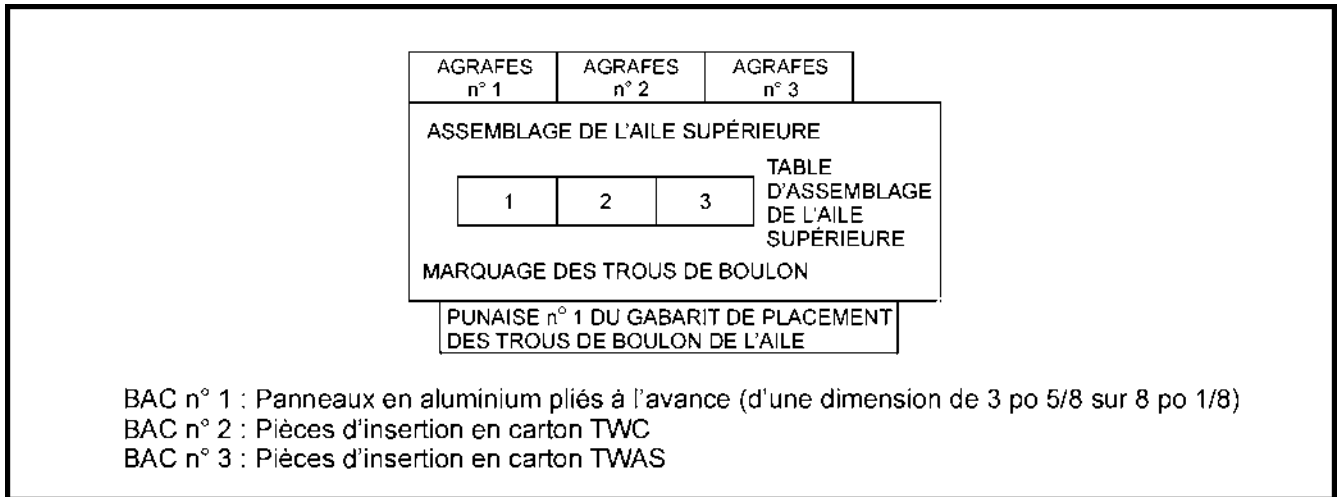


D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 12)

Figure 17AC-12 Gabarit de placement des trous de boulon de l'aile

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DE L'AILE SUPÉRIEURE

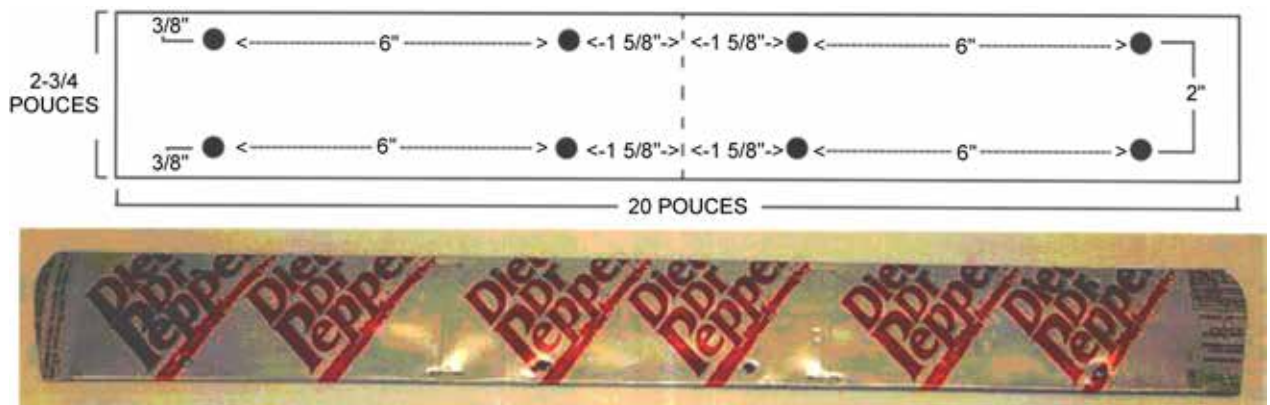


Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AD-1 Chaîne de montage de l'aile supérieure

Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Regrouper les pièces en carton TWC et TWAS et les trois panneaux en aluminium pliés à l'avance (d'une dimension de 3 po 5/8 sur 8 po 1/8) pour faire l'aile supérieure (provenant tous de l'entrepôt).
2. Insérer les panneaux (d'une dimension de 2 po 5/8 sur 8 po 1/8) sous l'aile (en provenance de l'entrepôt).
3. Agrafier l'aile supérieure (dix agrafes).
4. Appliquer le gabarit de placement des trous de boulon de l'aile à la partie supérieure de l'aile supérieure et, à l'aide d'une punaise, faire huit trous pour accueillir les boulons de l'aile supérieure (aile supérieure à entreposer).

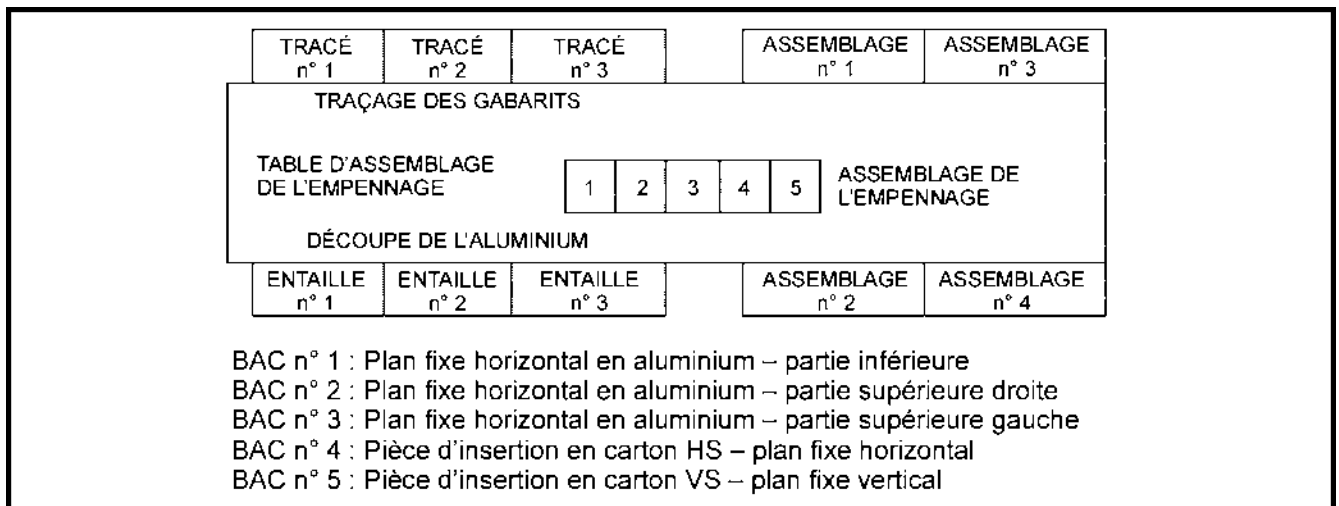


D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 12)

Figure 17AD-2 Gabarit de placement des trous de boulon de l'aile

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DE L'EMPENNAGE

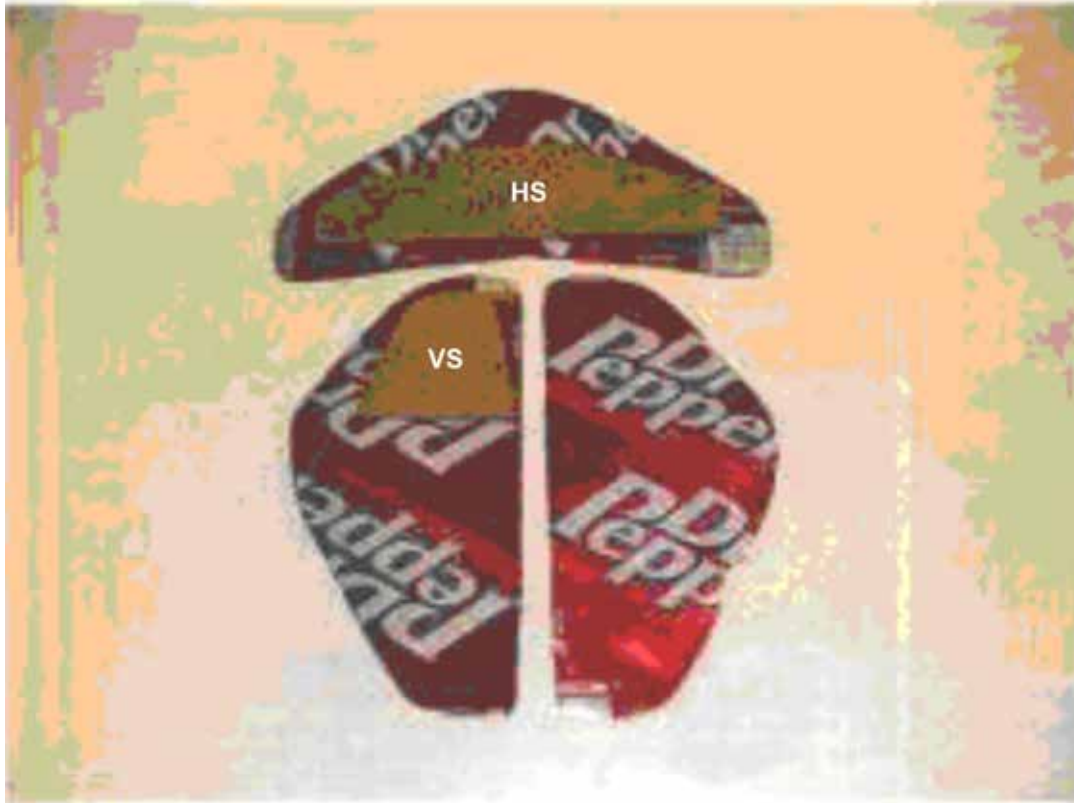


Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AE-1 Chaîne de montage de l'empennage

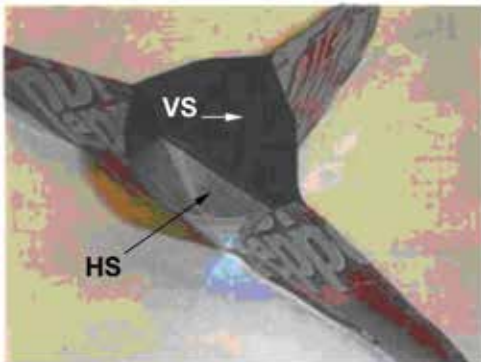
Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Tracer le gabarit n° 8 sur une billette en aluminium brut (de l'entrepôt).
2. Découper à l'aide de ciseaux (figure 17AE-2).
3. Tracer le gabarit n° 9 sur une billette en aluminium brut (de l'entrepôt).
4. Découper à l'aide de ciseaux un plan fixe horizontal supérieur droit (gabarit n° 9) (figure 17AE-2).
5. Tracer le gabarit n° 10 sur une billette en aluminium brut (de l'entrepôt).
6. Découper à l'aide de ciseaux un plan fixe horizontal supérieur gauche (gabarit n° 10) (figure 17AE-2).
7. Plier la partie inférieure d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 8).
8. Plier la partie supérieure droite d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 9).
9. Plier la partie supérieure gauche d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 10).
10. Combiner les inserts en carton HS et VS aux pièces en aluminium (Figure 17AE-3), y compris :
 - (a) la partie inférieure pliée d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 8),
 - (b) la partie supérieure droite pliée d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 9), et
 - (c) la partie supérieure gauche pliée d'un plan fixe horizontal (gabarit n° 10).
11. Plier avec soin les pièces en aluminium afin de former un empennage entier (figure 17AE-4).
12. Agrafier l'ensemble de l'empennage.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 16)

Figure 17AE-2 Parties de l'empennage



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 16)

Figure 17AE-3 Formage de l'empennage

Joindre les parties gauche et droite du plan fixe vertical et les agraffer, en prenant soin de placer les agrafes à environ 3/8 pouce de l'extrémité extérieure. Placer un insert en carton entre les deux moitiés du plan fixe vertical.

Joindre les parties du plan fixe horizontal et n'agrafer que la partie arrière. Placer l'insert en carton entre les panneaux du plan fixe horizontal.

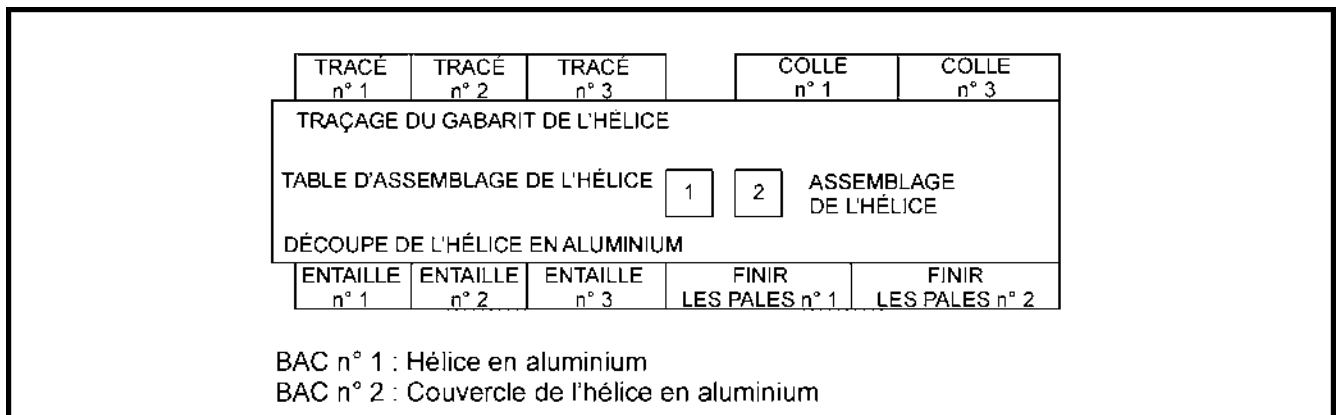


D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 16)

Figure 17AE-4 Formage de l'empennage

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CHAÎNE DE MONTAGE DE L'HÉLICE

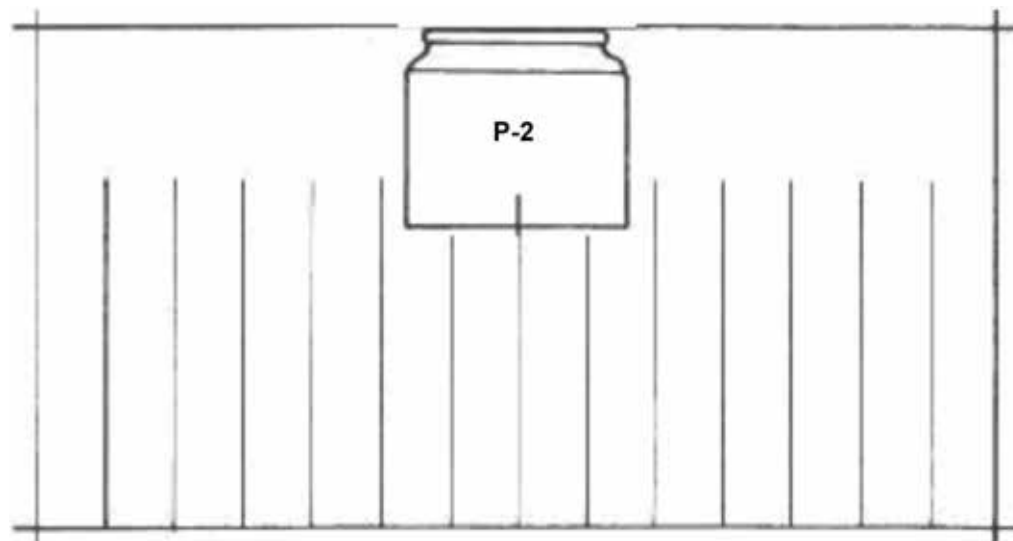


Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 17AF-1 Chaîne de montage des hélices

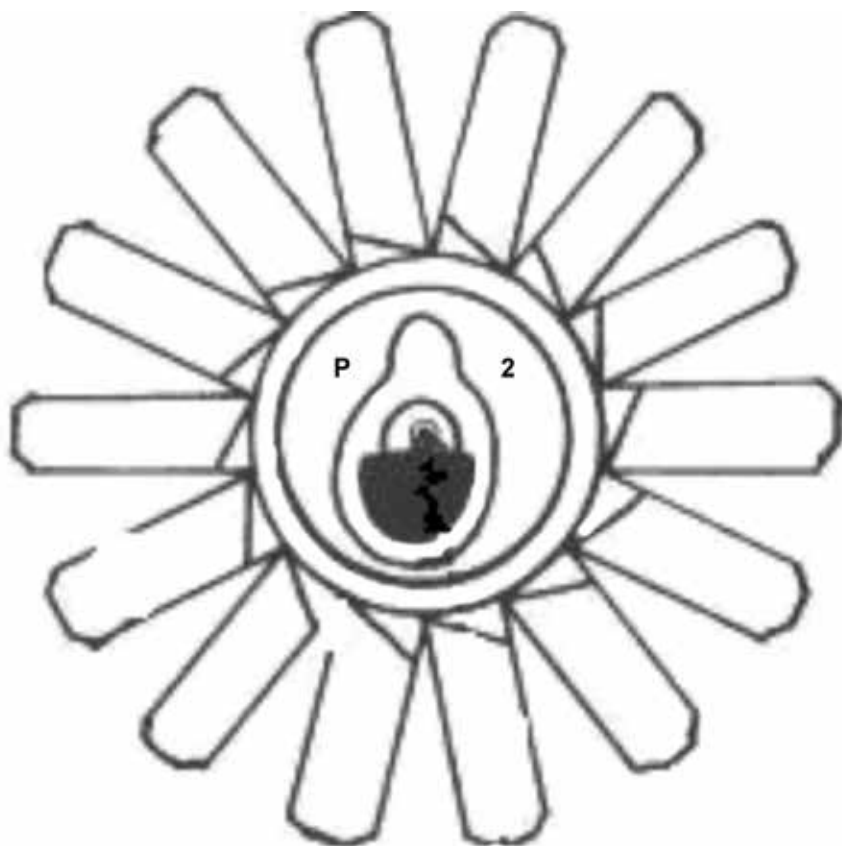
Pour chaque modèle réduit de biplan en aluminium à fabriquer :

1. Placer le gabarit de l'hélice de ventilateur sur la pièce P-2 (de l'entrepôt) et marquer les pales d'hélice de celle-ci.
2. Découper les pales d'hélice dans la pièce P-2.
3. Retirer les pales d'hélice de la pièce P-2 en les pliant (figure 17AF-3).
4. Finir les rebords de l'extrémité de la pale d'hélice (entreposer l'hélice une fois terminée).



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 21)

Figure 17AF-2 Marquage de l'hélice



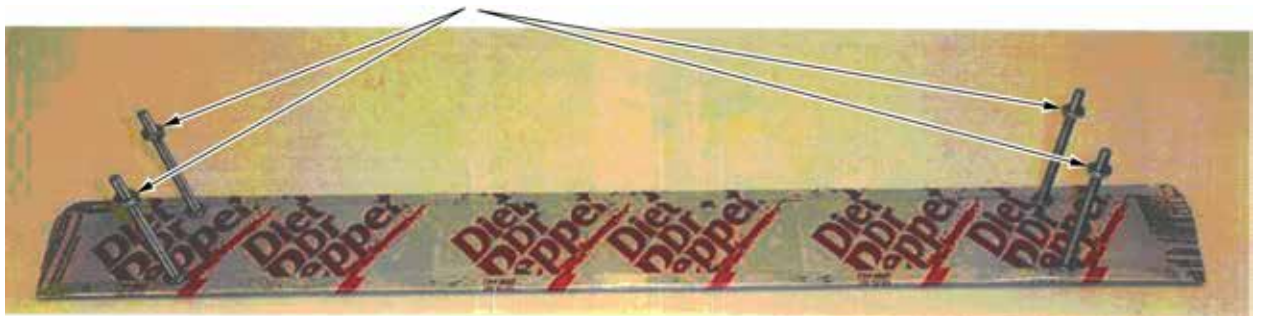
D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 21)

Figure 17AF-3 Hélice de ventilateur

ASSEMBLAGE FINAL

Chaque cadet recevra un ensemble complet d'ensembles et de pièces de modèle réduit de biplan en aluminium, y compris :

- un ensemble monté de l'empennage,
 - un ensemble monté de l'hélice de ventilateur,
 - un ensemble monté de l'aile supérieure,
 - un ensemble monté du fuselage et de l'aile inférieure,
 - un hauban de train d'atterrissage,
 - quatre boulons 10/24 de 3 po 1/2 avec 12 écrous pour servir de supports de l'aile,
 - quatre boulons 10/24 de 2 po 1/2 avec 8 écrous pour servir de supports de cabane ou de supports de section centrale,
 - un mètre de fil noir résistant pour servir de haubans porteurs et de haubans de retenue,
 - un bout de fil de 3/32 po de diamètre sur 18 po de long pour servir d'arbre porte-hélice, et
 - un bout de fil de 1/16 po de diamètre sur 6 po 3/4 de long pour servir de hauban de soutien du train d'atterrissage.
1. Placer quatre boulons 10-24 de 3 po 1/2 dans les trous extérieurs de l'aile supérieure et les serrer parfaitement avec un écrou sous l'aile supérieure, puis placer un autre écrou près de la partie inférieure des boulons.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 12)

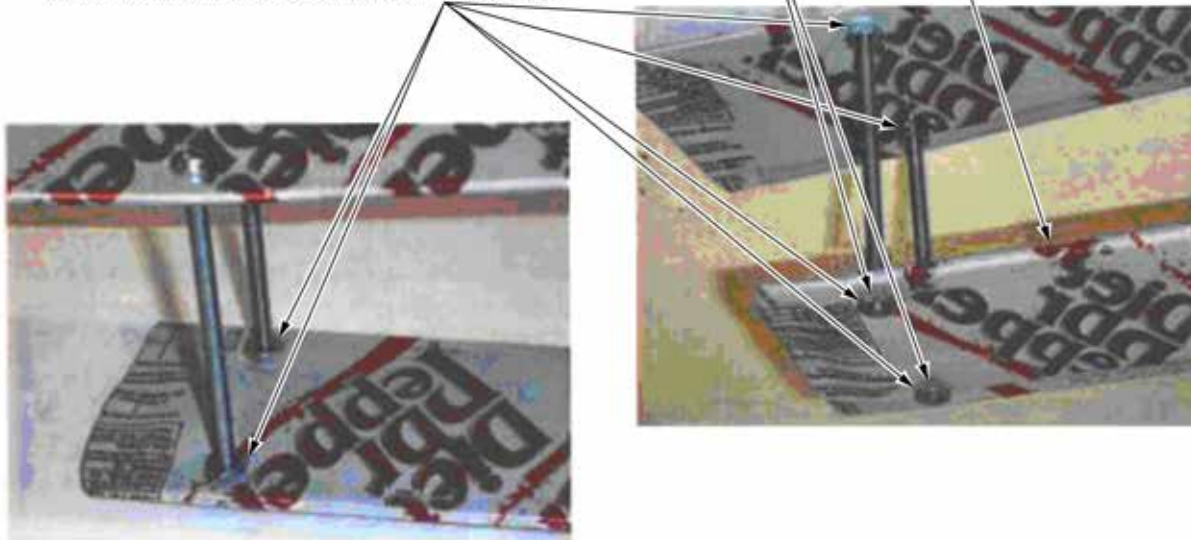
Figure 17AG-1 Supports de plan central

2. Fixer l'aile supérieure à l'aile inférieure en enfonçant les quatre boulons extérieurs au travers des trous extérieurs de l'aile inférieure et en enfilant les écrous vers le bas des boulons jusqu'à ce qu'ils effleurent la surface supérieure de l'aile inférieure.



FIXER L'AILE SUPÉRIEURE À L'AILE INFÉRIEURE EN ENFONÇANT LES QUATRE BOULONS EXTÉRIEURS DE L'AILE DANS LES TROUS DE BOULONS EXTÉRIEURS DE L'AILE INFÉRIEURE ET EN AJOUTANT UN AUTRE ÉCROU SOUS L'AILE INFÉRIEURE.

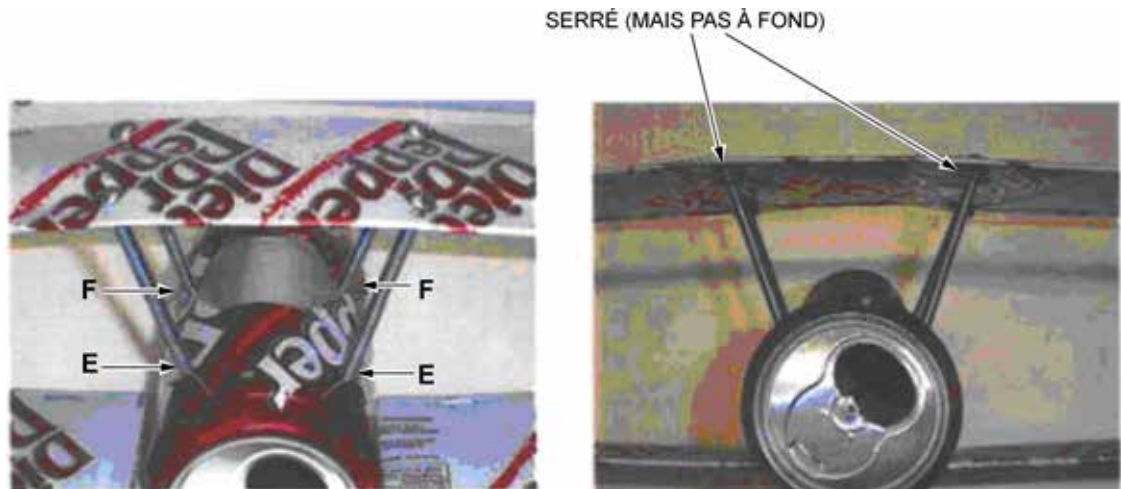
SERRER (MAIS PAS À FOND) TOUS LES ÉCROUS.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 13)

Figure 17AG-2 Aile supérieure

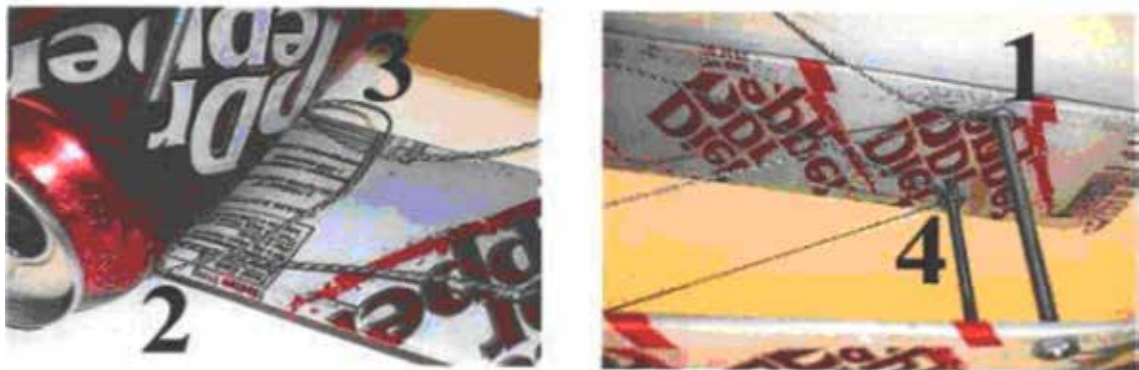
3. Fixer l'aile supérieure au fuselage en insérant les quatre boulons 10/24 de 2 po 1/2 au travers l'aile supérieure et en enfilant les deux écrous sur les extrémités des boulons. Enfiler ensuite les extrémités des boulons dans les deux trous avant E et dans les deux trous arrière F du fuselage, tout en prenant soin de serrer les écrous contre l'intrados de l'aile supérieure et contre le fuselage.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 13)

Figure 17AG-3 Supports de cabane

4. Installer les haubans de retenue.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 14)

Figure 17AG-4 Haubans de retenue

- (a) Pour procéder au haubannage de l'aéronef, desserrer d'abord l'écrou sous l'écrou avant extérieur de l'aile supérieure (position 1 ci-dessus).
- (b) Enrouler le fil à deux reprises, entre l'écrou et l'aluminium, puis resserrer l'écrou.
- (c) Maintenant tirer le fil jusqu'à l'endroit où le longeron d'aile avant rentre dans le trou A dans B-1 (position 2 ci-dessus).
- (d) Enrouler le fil autour du longeron d'aile avant, puis le retirer vers le longeron d'aile arrière (position 3 ci-dessus).
- (e) Enrouler le fil autour du longeron d'aile arrière à l'endroit où il s'insère dans le trou B de B-1, puis le tirer vers le haut jusqu'à l'écrou sous la partie extérieure arrière de l'aile supérieure (position 4 ci-dessus).
- (f) Desserrer cet écrou, enrouler le fil deux fois autour du boulon entre l'écrou et l'aluminium, puis resserrer l'écrou.
- (g) Répéter la procédure pour l'autre aile du biplan.

5. Installer les haubans porteurs.

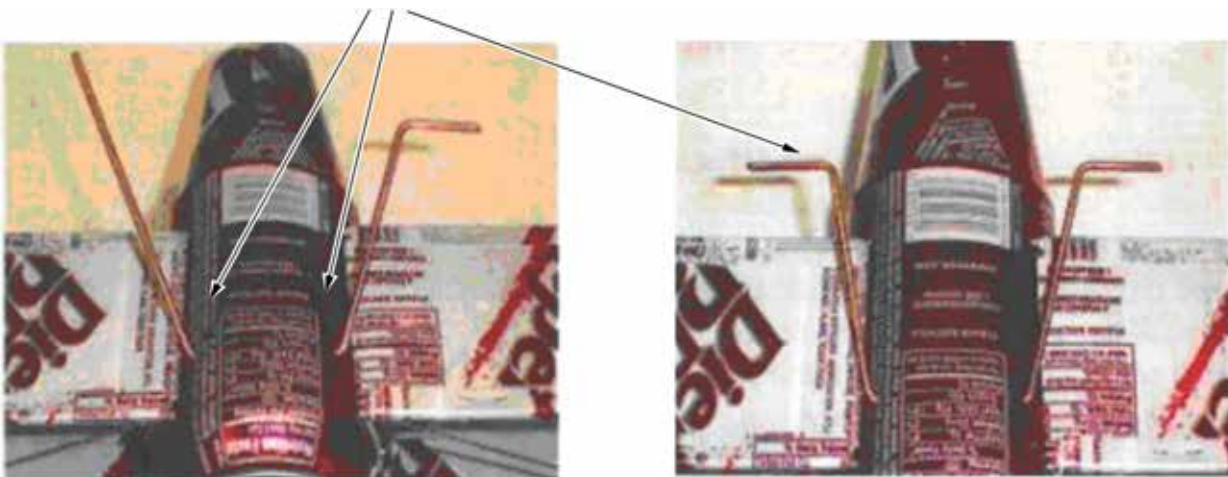
- (a) Desserrer l'écrou extérieur avant situé sur la surface supérieure de l'aile inférieure (position 5 ci-dessous) et enrouler le fil deux fois autour du boulon entre l'écrou et l'aluminium, puis serrer l'écrou.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 14)

Figure 17AG-5 Haubans porteurs

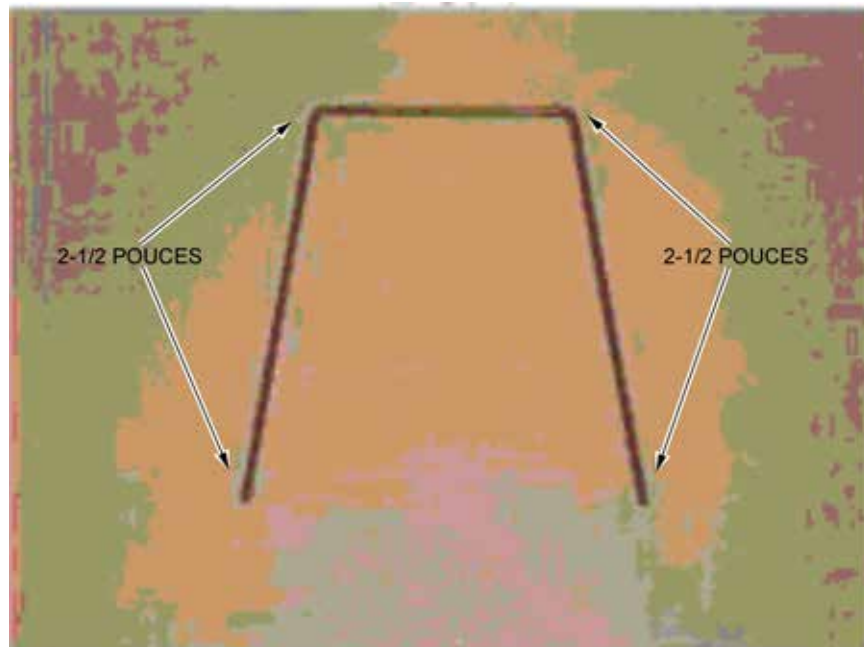
- (b) Tirer le fil vers le haut jusqu'à l'écrou intérieur avant sur l'aile supérieure (position 6 ci-dessus).
- (c) Desserrer l'écrou, enrouler le fil deux fois autour du boulon, entre l'écrou et l'aluminium, puis resserrer l'écrou.
- (d) Répéter la procédure pour l'autre aile du biplan.
- (e) Desserrer l'écrou extérieur arrière sur la surface supérieure de l'aile inférieure (position 7 ci-dessus) et enrouler le fil deux fois autour du boulon, entre l'écrou et l'aluminium, puis resserrer l'écrou.
- (f) Tirer le fil vers le haut jusqu'à l'écrou intérieur arrière sur l'aile supérieure (position 8 ci-dessus). Desserrer l'écrou, enrouler le fil deux fois autour du boulon, puis resserrer l'écrou.
- (g) Couper toute longueur de fil excédentaire.
- (h) Répéter la procédure pour l'autre aile du biplan.
6. Insérer le fil de soutien du train d'atterrissage à travers des trous C et demander à l'instructeur de faire le dernier coude.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 15)

Figure 17AG-6 Train d'atterrissage principal

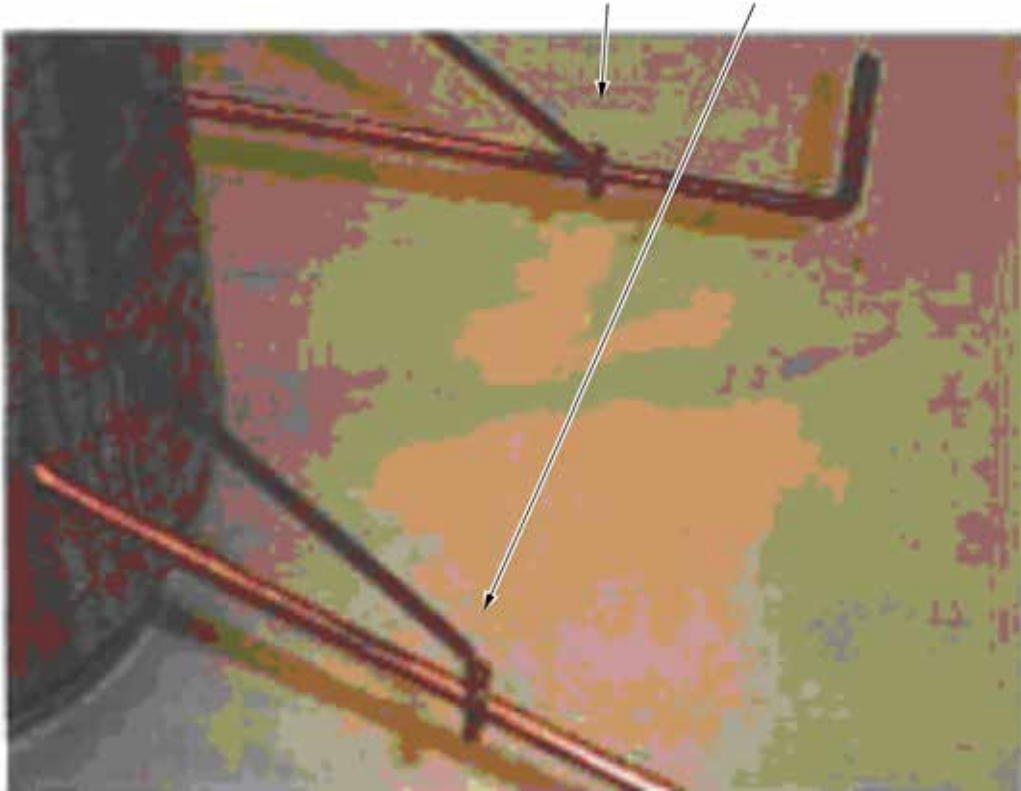
7. Plier le fil de 1/16 po de diamètre et de 6 po 3/4 de long pour lui donner la forme d'un hauban de soutien.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 15)

Figure 17AG-7 Structure de support du train d'atterrissage principal

8. Insérer le hauban de soutien à travers les trous D du fuselage et l'assembler autour du hauban du train d'atterrissage principal.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 15)

Figure 17AG-8 Assemblage du support du train d'atterrissage

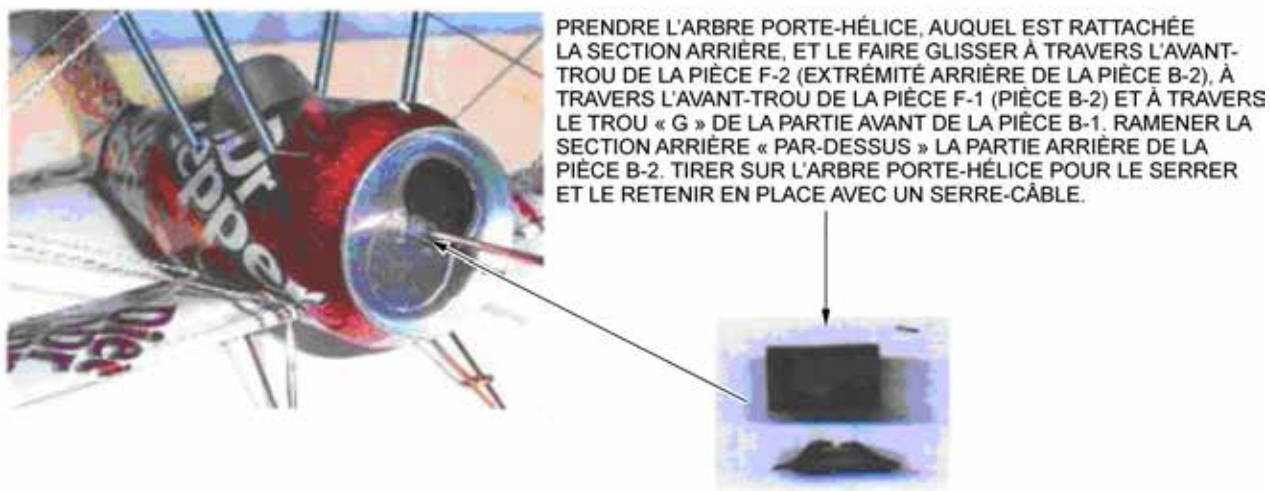
9. Pour fixer l'empennage au fuselage, prendre un bout de fil de 3/32 po de diamètre et de 18 po de long et faire un crochet de 4 po à une des extrémités dans le but de fabriquer l'arbre porte-hélice :
 - (a) insérer l'arbre porte-hélice dans le trou à l'arrière de l'empennage sous le carton du plan fixe horizontal et faire passer la plus courte partie du fil par-dessus le carton du plan fixe horizontal; et



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 16)

Figure 17AG-9 Installation de l'arbre porte-hélice

- (b) Introduire l'arbre porte-hélice, ainsi que l'empennage qui y est rattaché, dans les avant-trous pratiqués dans les pièces en bois F-2 et F1, puis dans le trou G dans la section de fuselage B-1. Tirer l'empennage par-dessus l'arrière de la pièce B-2 à l'arrière du fuselage. Tirer sur l'arbre pour le mettre en position ajustée et le retenir en place avec un serre-câble.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 17)

Figure 17AG-10 Installation du serre-câble sur l'arbre porte-hélice

10. Pour fabriquer le patin de queue arrière, prendre un bout de fil de 3/32 pouce de diamètre et le modeler pour qu'il prenne la forme montrée. Percer un trou au travers du fuselage jusqu'à la partie inférieure du morceau de bois F-2. Insérer le patin de queue et le coller en place.



PRENDRE UN MORCEAU DE HAUBAN DU TRAIN D'ATERRISSAGE D'ENVIRON 2 po DE LONG ET LE PLIER POUR LUI DONNER LA FORME CI-DESSUS. PERCER UN TROU DANS LA PARTIE INFÉRIÈRE DE LA SECTION ARRIÈRE, PUIS DANS LA PIÈCE F-2. INSÉRER LE PATIN DE QUEUE ET LE COLLER EN PLACE.

D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 17)

Figure 17AG-11 Fabrication du patin de queue

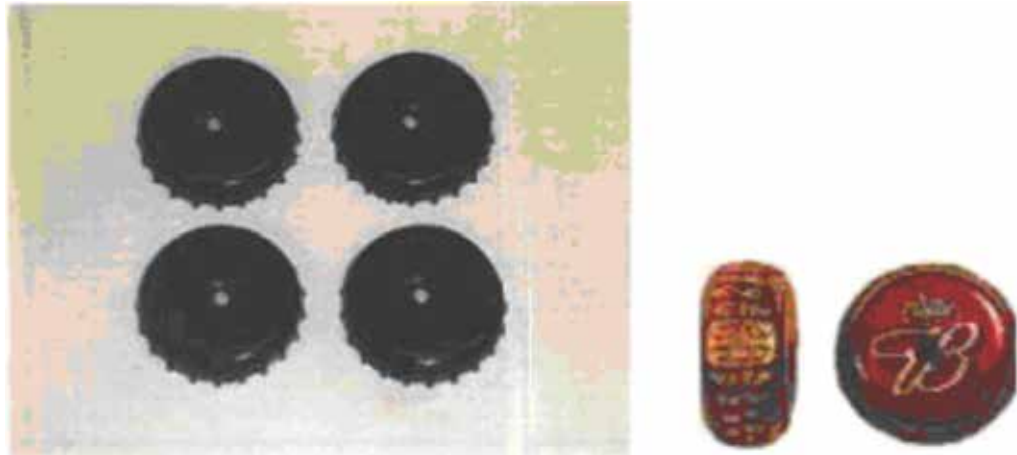
11. Introduire deux onglets de pare-brise dans leurs fentes, tel qu'illustré. Coller le pare-brise et le caoutchouc du poste de pilotage en place.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 17)

Figure 17AG-12 Installation du pare-brise

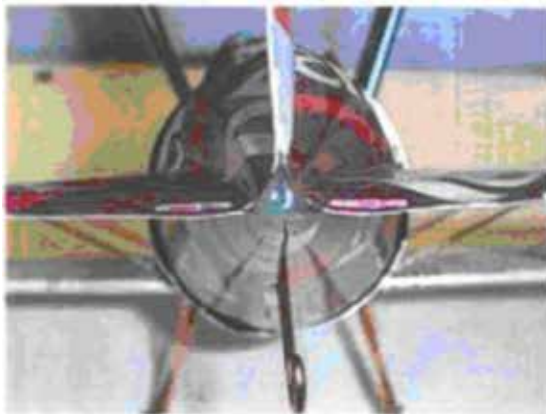
12. Prendre quatre bouchons de bouteille troués au milieu, en coller deux ensemble et fabriquer des roues, tel qu'illustré. Placer les deux roues sur le support du train d'atterrissage principal et les fixer avec de la colle.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 18)

Figure 17AG-13 Roues fabriquées de bouchons

13. Remplir les trous à l'arrière de l'empennage de colle.

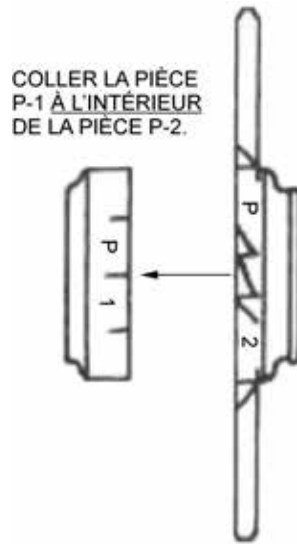


REMPILIR DE COLLE LE TROU SUR LA PARTIE ARRIÈRE DE LA SECTION ARRIÈRE À L'AIDE D'UN PISTOLET À COLLE CHAUDE

D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 17)

Figure 17AG-14 Feu arrière

14. Fixer la pièce d'hélice P-2 à la partie avant du fuselage en le faisant glisser par-dessus l'arbre porte-hélice. Placer la pièce de couvercle d'hélice P1 par-dessus la face de P2 et la coller en place à l'intérieur de P2.



D. P. Mathis, Building the B.C. Air Originals Biplane, B.C. Air Originals (page 21)

Figure 17AG-15 Touche finale



B.C. Air Originals « FAQ » Biplane. Extrait le 19 octobre 2007 du site <http://www.bcair.com/faq/index.htm>

Figure 17AG-16 Modèle réduit de biplan en aluminium

CHAPITRE 18

OREN 390 – NAVIGUER SELON UN ITINÉRAIRE À L'AIDE D'UNE CARTE ET D'UNE BOUSSOLE



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 1

OCOM M390.01 – IDENTIFIER LES PARTIES D'UNE BOUSSOLE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 2 afin de donner les renseignements généraux et de présenter les parties de la boussole aux cadets.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 3 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer l'habileté que le cadet doit acquérir, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer le réglage d'une déclinaison prédéterminée sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié les parties de la boussole et réglé une déclinaison prédéterminée.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent les principes de fonctionnement d'une boussole, reconnaissent ses parties et soient capables de régler la déclinaison magnétique sur la boussole. Ces connaissances élémentaires les aideront à apprendre à utiliser une boussole comme outil de navigation.

Point d'enseignement 1**Expliquer les principes de fonctionnement d'une boussole**

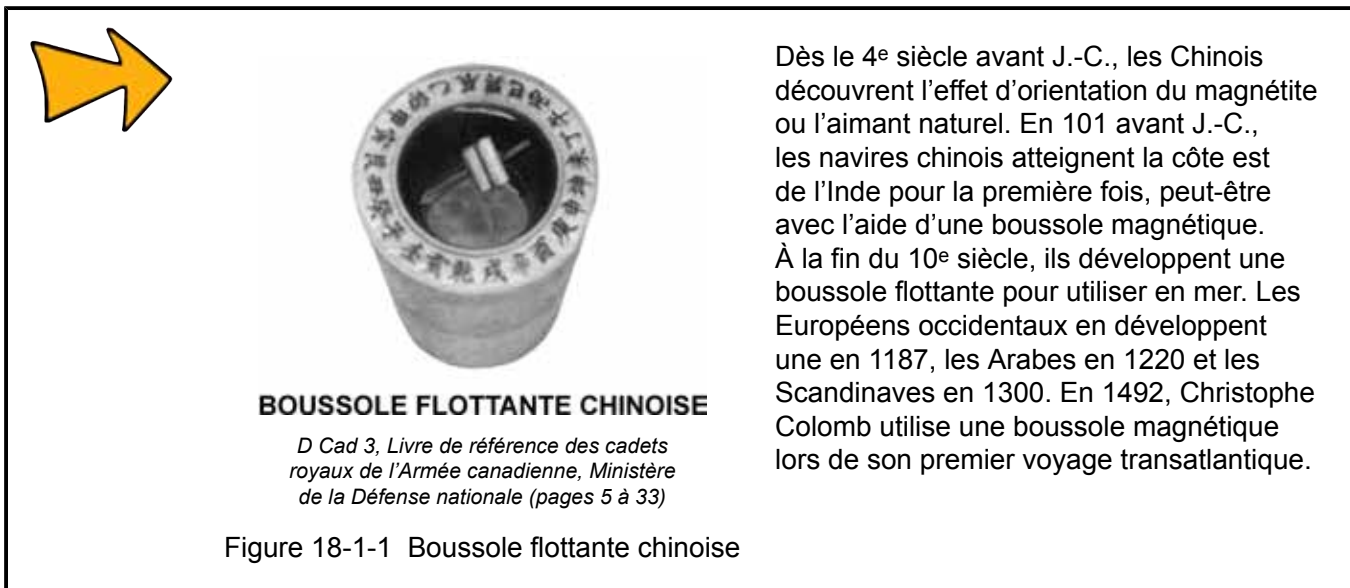
Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

INTRODUCTION

La boussole est un outil important utilisé en navigation dans la nature. Elle ne remplace pas de bonnes habiletés à lire une carte, mais elle constitue un outil fiable pour parfaire et exécuter une navigation au sol. L'utilisateur doit faire preuve de minutie lorsqu'il prend des mesures à l'aide d'une boussole. Une petite erreur de calcul ou de mesure peut signifier une erreur significative sur le terrain.

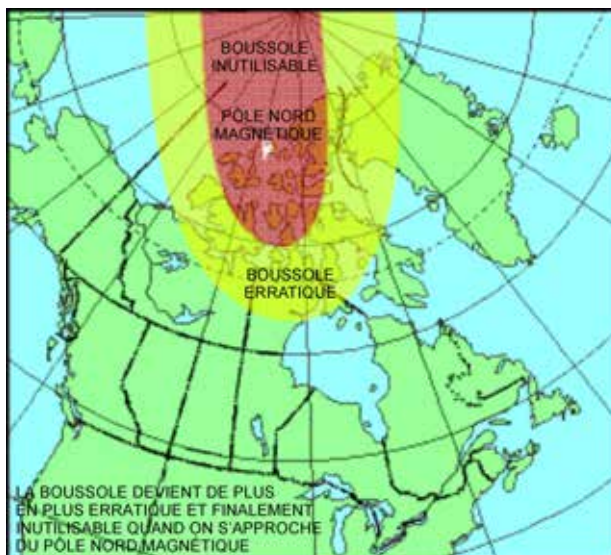
La boussole magnétique reste une solution pratique comme aide à la navigation, même avec l'arrivée des appareils de système mondial de positionnement, parce qu'elle ne nécessite pas de pile et demeure fiable d'année en année.

**COMMENT UNE BOUSSOLE FONCTIONNE**

Peu importe leur utilisation prévue ou la complexité de leur fabrication, la plupart des boussoles fonctionnent selon le même principe fondamental. Une petite aiguille allongée, aimantée en permanence, est placée sur un pivot pour qu'elle puisse pivoter librement sur le plan horizontal. Le champ magnétique de la terre, qui a presque la même forme que le champ autour d'une simple barre aimantée, exerce une force sur l'aiguille de la boussole, qui fait pivoter l'aiguille jusqu'à ce qu'elle s'arrête dans la même direction horizontale que le champ magnétique. Sur l'ensemble de la terre, cette direction s'étend approximativement entre le nord et le sud, ce qui confirme l'importance de la boussole pour la navigation.

La terre a un pôle Nord et un pôle Sud magnétiques. Ces pôles magnétiques correspondent grossièrement aux pôles géographiques réels. Selon une estimation avancée en 2005, le pôle Nord magnétique se situe à environ 82.7° de latitude nord et 114.4° de longitude ouest, soit à 800 km du pôle Nord géographique.

La force horizontale du champ magnétique, qui est responsable de la direction dans laquelle l'aiguille d'une boussole est orientée, diminue de force quand on approche du pôle Nord magnétique. On attribue cette diminution aux lignes de force qui changent de direction vers la verticale lorsqu'elles se replient dans la terre au pôle Nord magnétique en direction du pôle Sud magnétique. La boussole commence à se comporter de façon erratique et finalement, parce que la force horizontale diminue encore plus, devient inutilisable.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 33)

Figure 18-1-2 Champ magnétique de la terre

La nature du champ magnétique terrestre est telle qu'elle fait déplacer la position géographique du pôle Nord magnétique d'environ 5 à 10 km par année. D'autres phénomènes naturels comme les tremblements de terre peuvent aussi déplacer le champ magnétique.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi la boussole est-elle un outil important pour la navigation?
- Q2. Sur environ quelle distance le pôle Nord magnétique se déplace-t-il chaque année?
- Q3. Pourquoi une boussole devient-elle moins précise à mesure qu'une personne se déplace vers le nord?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Sur l'ensemble de la terre, une boussole indique la direction approximative du nord géographique, ce qui confirme son importance pour la navigation.
- R2. La position géographique du pôle Nord magnétique se déplace d'environ 5 à 10 km par année.
- R3. La force horizontale du champ magnétique, qui est responsable de la direction dans laquelle l'aiguille d'une boussole est orientée, diminue de force quand on approche du pôle Nord magnétique. On attribue cette diminution aux lignes de force qui changent de direction vers la verticale lorsqu'elles se replient dans la terre au pôle Nord magnétique en direction du pôle Sud magnétique. La boussole commence à se comporter de façon erratique et finalement, parce que la force horizontale diminue encore plus, devient inutilisable.

Point d'enseignement 2**Identifier et décrire les parties de la boussole**

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Diviser les cadets en groupes égaux en fonction du nombre de boussoles disponibles. Commencer avec la boussole ouverte et utiliser les figures 18-1-3 et 18-1-4 pour identifier les parties de la boussole.

PARTIES DE LA BOUSSOLE

A – Mire. Occupe la partie supérieure de la boussole. Sert à s'aligner sur un objectif lorsqu'on prend un azimut ou à observer un objectif d'après un azimut donné.

B – Couvercle de la boussole. Protège le cadran de la boussole et loge le miroir de visée.

C – Miroir de visée. Sert à voir le cadran de la boussole lorsqu'on prend un azimut.

D – Ligne de visée. Sert lors de l'alignement d'un objectif ou de l'observation d'un azimut.

E – Point lumineux de direction. Situé au haut du cadran de la boussole où un azimut est réglé et lu.

F – Cadran de la boussole. Loge l'aiguille aimantée, la flèche de direction, les méridiens, l'échelle de déclinaison (à l'intérieur) et les graduations (traits) du cadran (à l'extérieur).

G – Graduons du cadran. Le cadran de la boussole est réglé en divisions de deux degrés de 0 à 360 degrés. On pivote le cadran manuellement.

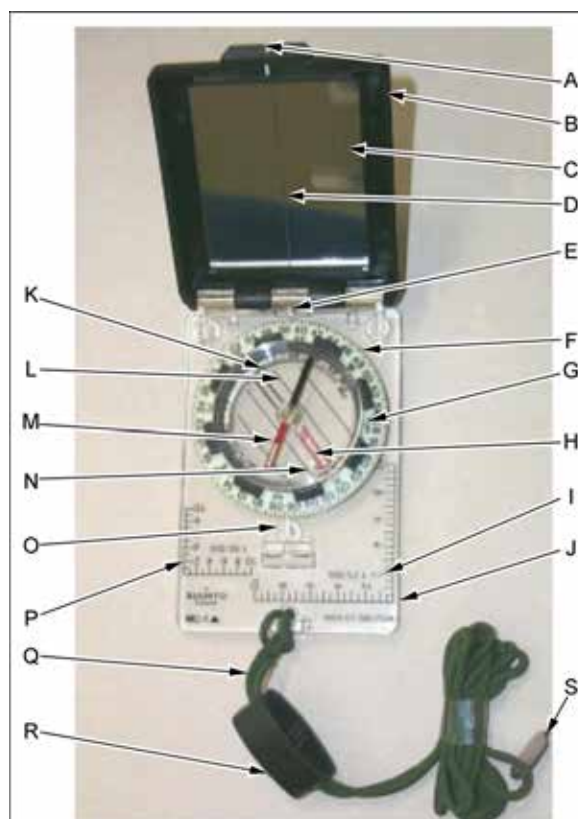
H – Flèche de direction. La flèche de direction noire et rouge est située à l'intérieur du cadran de la boussole et sert à aligner l'aiguille aimantée lorsqu'on prend un azimut au sol. On règle en fait la flèche de direction lorsqu'on ajuste la déclinaison magnétique.

I – Équerre de 1 : 25 000. Utilisée pour mesurer les coordonnées topographiques à six chiffres sur les cartes à l'échelle de 1 : 25 000.

J – Plateau de la boussole. Un morceau de plastique plat transparent auquel le couvercle, le cadran et le cordon sont attachés.

K – Échelle de déclinaison. Sert au réglage de la flèche de direction en réglant la déclinaison magnétique pour la carte utilisée. Elle est graduée en divisions de 2 degrés.

L – Méridiens de la boussole. Lignes noires ou rouges à l'intérieur du cadran de la boussole. Elles servent à aligner le cadran de la boussole avec les lignes de quadrillage (abscisses) sur une carte.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 33)

Figure 18-1-3 Boussole

M – Aiguille aimantée. Tourne librement et pointe vers le nord magnétique. L'extrémité sud de l'aiguille de la boussole est noire et l'extrémité nord, avec une partie lumineuse, est rouge.



Quand l'aiguille aimantée est alignée sur l'extrémité rouge de la flèche de direction, la mnémonique « Rouge sur rouge » sert à se souvenir que l'extrémité rouge de l'aiguille doit s'aligner avec l'extrémité rouge de la flèche de direction.

N – Points d'orientation lumineux. Deux points d'orientation lumineux sont situés de chaque côté de l'extrémité rouge de la flèche de direction.

O – Point lumineux de direction. Endroit situé au bas du cadran de la boussole où un contre-azimut est lu.

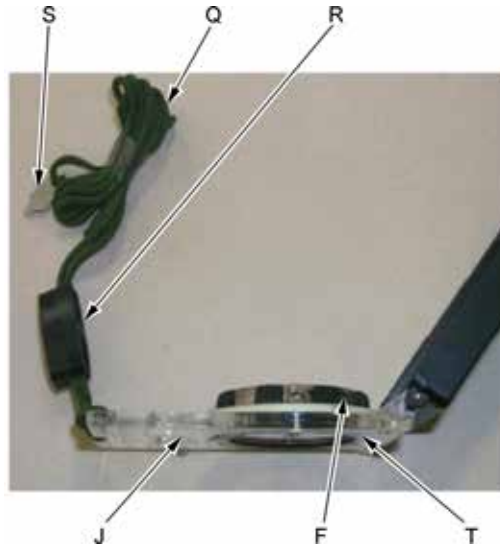
P – Équerre de 1 : 50 000. Utilisée pour mesurer les coordonnées topographiques sur les cartes à l'échelle de 1 : 50 000.

Q – Cordon de sécurité ou cordon. Sert à attacher la boussole au poignet (jamais autour du cou).

R – Dispositif de blocage réglable. Sert à attacher la boussole au poignet.

S – Tournevis. Situé au bout du cordon de sécurité, il sert à tourner la vis pour régler la position de la flèche de direction sur l'échelle de déclinaison.

T – Vis de réglage de déclinaison. Située à l'arrière du cadran de la boussole, elle sert à régler la position de la flèche de direction sur l'échelle de déclinaison.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 34)

Figure 18-1-4 Boussole



Lorsqu'elles sont exposées à une source de lumière intense, toutes les parties lumineuses de la boussole rayonnent dans l'obscurité, ce qui permet de l'utiliser la nuit.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quelle est l'utilité des équerres de 1 : 25 000 et de 1 : 50 000?
- Q2. De quelle couleur est l'extrémité nord de l'aiguille aimantée?
- Q3. Où le cordon de sécurité ou cordon de la boussole ne doit jamais être placé?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. L'utilité de ces équerres est de relever des coordonnées topographiques à six chiffres sur les cartes à l'échelle de 1 : 25 000 et 1 : 50 000, respectivement.
- R2. L'extrémité nord de l'aiguille aimantée est rouge.
- R3. Le cordon de sécurité ou cordon de la boussole ne doit jamais être placé autour du cou d'une personne.

Point d'enseignement 3**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de régler une déclinaison prédéterminée**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Expliquer et démontrer le réglage d'une déclinaison prédéterminée, tel qu'énuméré ci-dessous, avant que les cadets ne procèdent à l'exercice pratique. Le calcul de la déclinaison est enseigné à l'OCOM C390.05 (Calculer la déclinaison magnétique, section 10).

Ne pas donner trop de détails au sujet des trois nords puisque cette matière sera couverte dans l'OCOM M390.05 (Déterminer les azimuts sur une carte et au sol, section 5).

DÉCLINAISON

La déclinaison magnétique est la différence d'un azimut entre le nord du quadrillage et le nord magnétique, ou entre le nord géographique et le nord magnétique. La déclinaison change selon chaque carte géographique et aussi annuellement en raison du déplacement du pôle Nord magnétique.

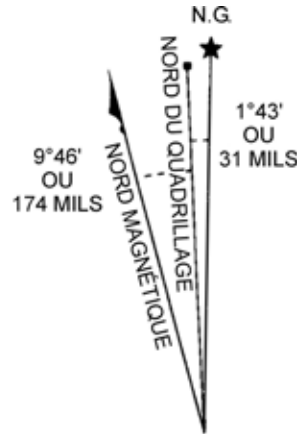


Les cadets utilisent le plus souvent la valeur de déclinaison magnétique qui se situe entre le nord du quadrillage et le nord magnétique (déclinaison de la carte) lorsqu'ils s'orientent à l'aide d'une carte et d'une boussole. En réglant la déclinaison magnétique sur la boussole, les azimuts magnétiques sont convertis en azimuts (relèvements) grille qui permettent d'utiliser sur le terrain les azimuts pris sur la carte, et vice versa.

La déclinaison est décrite de façon plus approfondie en indiquant si elle est située vers l'est ou vers l'ouest du nord magnétique. La déclinaison de la carte utilisée se calcule à l'aide des données du diagramme de déclinaison (tel qu'illustré à la figure 18-1-5) qui se trouvent dans la marge de la carte.



Les déclinaisons s'expriment en degrés et en minutes. Chaque degré est lui-même divisé en 60 minutes. Fait important lorsqu'on règle la déclinaison, vu que l'échelle de déclinaison est graduée en divisions de 2 degrés.



N'UTILISER LE DIAGRAMME QUE POUR OBTENIR LES VALEURS NUMÉRIQUES
 DÉCLINAISON MOYENNE APPROXIMATIVE
 AU CENTRE DE LA CARTE EN 1982
 VARIATION ANNUELLE (CROISSANTE) 4.4'

D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 39)

Figure 18-1-5 Diagramme de déclinaison

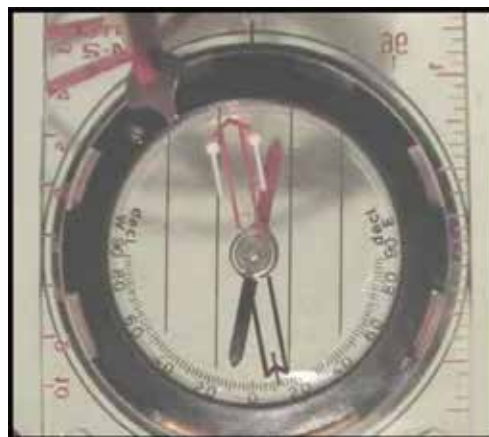
RÉGLAGE DE LA DÉCLINAISON SUR UNE BOUSSOLE

L'échelle de déclinaison de la boussole doit être réglée pour compenser la différence entre le nord du quadrillage et le nord magnétique. Pour ce faire, il faut d'abord avoir le total de la déclinaison en degrés vers l'est ou vers l'ouest. Ensuite, tourner la boussole et regarder à l'arrière du cadran.

Du point zéro, à l'aide du tournevis, tourner la vis de réglage de déclinaison vers la droite pour la déclinaison vers l'ouest et vers la gauche pour la déclinaison vers l'est (tel qu'illustré à la figure 18-1-6). Chaque petite ligne noire représente une déclinaison de deux degrés.



Lors du réglage de la déclinaison d'une boussole, il est plus facile de tenir le tournevis et de tourner la boussole, plus particulièrement par temps froid. On ne doit *jamais* tourner et dépasser le dernier nombre de l'échelle de déclinaison.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-1-6 Vis de déclinaison



Si elle suivait un azimut de boussole sur une distance de 1 km sans régler d'abord la déclinaison, pour chaque degré de déclinaison, une personne se retrouverait à 17 mètres à gauche ou à droite de l'azimut qu'elle s'était tracé. Ce qui confirme l'importance de la déclinaison.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de régler la déclinaison magnétique sur une boussole.

RESSOURCES

- des boussoles, et
- une déclinaison prédéterminée.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en groupes en fonction du nombre de boussoles disponibles.
2. Leur donner une valeur de déclinaison.
3. Leur demander de retourner leur boussole (la boussole sur son dos, la vis de réglage de déclinaison orientée vers le haut).
4. Leur demander d'utiliser l'autre main pour saisir le tournevis qui est attaché au cordon de sécurité.
5. Leur demander d'utiliser le tournevis pour tourner la vis de réglage de déclinaison vers la droite pour la valeur de déclinaison vers l'ouest et vers la gauche pour la valeur de déclinaison vers l'est.
6. Vérifier la déclinaison obtenue.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets au réglage de déclinaison servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

- Q1. Une boussole est un outil utilisé pour parfaire quelle autre habileté de navigation au sol?
- Q2. Que doit-on faire aux marques lumineuses de la boussole pour qu'elles rayonnent dans l'obscurité?

Q3. Dans quelle direction doit-on tourner la vis de réglage de déclinaison pour obtenir une valeur de déclinaison vers l'est?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Une boussole sert à parfaire les habiletés à lire une carte.
R2. Les marques lumineuses doivent être exposées à une source de lumière intense.
R3. La vis de réglage de déclinaison doit être tournée vers la gauche.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 5 (COREN 390).

OBSERVATIONS FINALES

Les habiletés d'utilisation d'une carte et d'une boussole sont au centre de l'instruction en survie du niveau de qualification trois destinée aux cadets. Une familiarisation avec la boussole et son fonctionnement est une des bases sur lesquelles reposent les autres leçons.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il peut être nécessaire de modifier le PE 2 afin de tenir compte du type de boussole utilisée pour la leçon.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A2-036 A-CR-CCP-121/PT-002 Directeur - Cadets 3 (2003). *Livre de référence des Cadets royaux de l'Armée canadienne*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 2

OCOM M390.02 – IDENTIFIER LES DONNÉES MARGINALES ET LES SIGNES CONVENTIONNELS

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Distribuer les cartes topographiques avant de commencer la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter les détails des données marginales aux cadets.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 2, parce que c'est une façon interactive de présenter les signes conventionnels aux cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

La révision de cette leçon est tirée de l'OCOM M390.01 (Identifier les parties d'une boussole, section 1).

QUESTIONS

- Q1. Quelle est l'utilité du miroir de visée?
- Q2. Quelle est la fonction des méridiens situés à l'intérieur du cadran de la boussole?
- Q3. À quoi la mnémonique « Rouge sur rouge » sert-elle à se souvenir?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le miroir de visée sert à voir le cadran de la boussole lorsqu'on prend un azimut.
- R2. Les méridiens servent à aligner le cadran de la boussole avec les lignes de quadrillage (abscisses) sur une carte.

R3. La mnémotechnique « Rouge sur rouge » sert à se souvenir que l'extrémité rouge de l'aiguille aimantée s'aligne avec l'extrémité rouge de la flèche de direction.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié les données marginales et les signes conventionnels d'une carte topographique.

IMPORTANCE

Les cadets doivent être en mesure d'identifier les détails cartographiques d'une carte en fonction des objets au sol. Ils doivent mettre ces connaissances en pratique à l'occasion d'un entraînement où tous les types de carte sont utilisés.

Point d'enseignement 1

Identifier et décrire les données marginales d'une carte topographique

Durée : 20 min

Méthode : Exposé interactif

DONNÉES MARGINALES

Les marges comprennent plusieurs renseignements essentiels pour bien comprendre et utiliser la carte. Avant d'utiliser une carte qui n'est pas familière, il est important de bien examiner les renseignements contenus dans les marges. La présentation et le contenu des données marginales se trouvent généralement au même endroit sur toutes les cartes topographiques et toujours dans les marges. Ces données comprennent :



Demander aux cadets de montrer l'emplacement de chacune des données marginales d'une carte topographique au fur et à mesure qu'elles sont décrites.

Nom de la carte. Pour faciliter la référence, une carte porte généralement le nom d'une communauté ou d'un district important qu'elle représente (au centre de la marge inférieure ainsi qu'au coin supérieur ou inférieur droit).

Numéro de la carte et index des cartes adjacentes. Un schéma montrant la position de la carte par rapport aux feuilles adjacentes est présenté près de la marge inférieure droite. Il présente les numéros des feuilles adjacentes et met en relief la carte que l'on regarde.

Date des données de la carte. Elle permet de tenir compte du nombre de changements apportés à la carte depuis son impression (cette date se trouve au coin gauche inférieur).

Échelle de la carte. Elle indique l'échelle de la carte, le plus souvent 1 : 25 000 ou 1 : 50 000. L'échelle sert à représenter les distances sur la carte directement en fonction du terrain. À l'échelle de 1 : 50 000, un centimètre sur la carte équivaut à 50 000 cm (500 m) au sol.

Échelles de distance. Aide de mesure qui permet de déterminer la distance sur la carte (se trouve au centre inférieur sous le nom de la carte). L'extrémité gauche des échelles de distance est divisée en dixièmes pour mesurer les distances avec plus de précision.

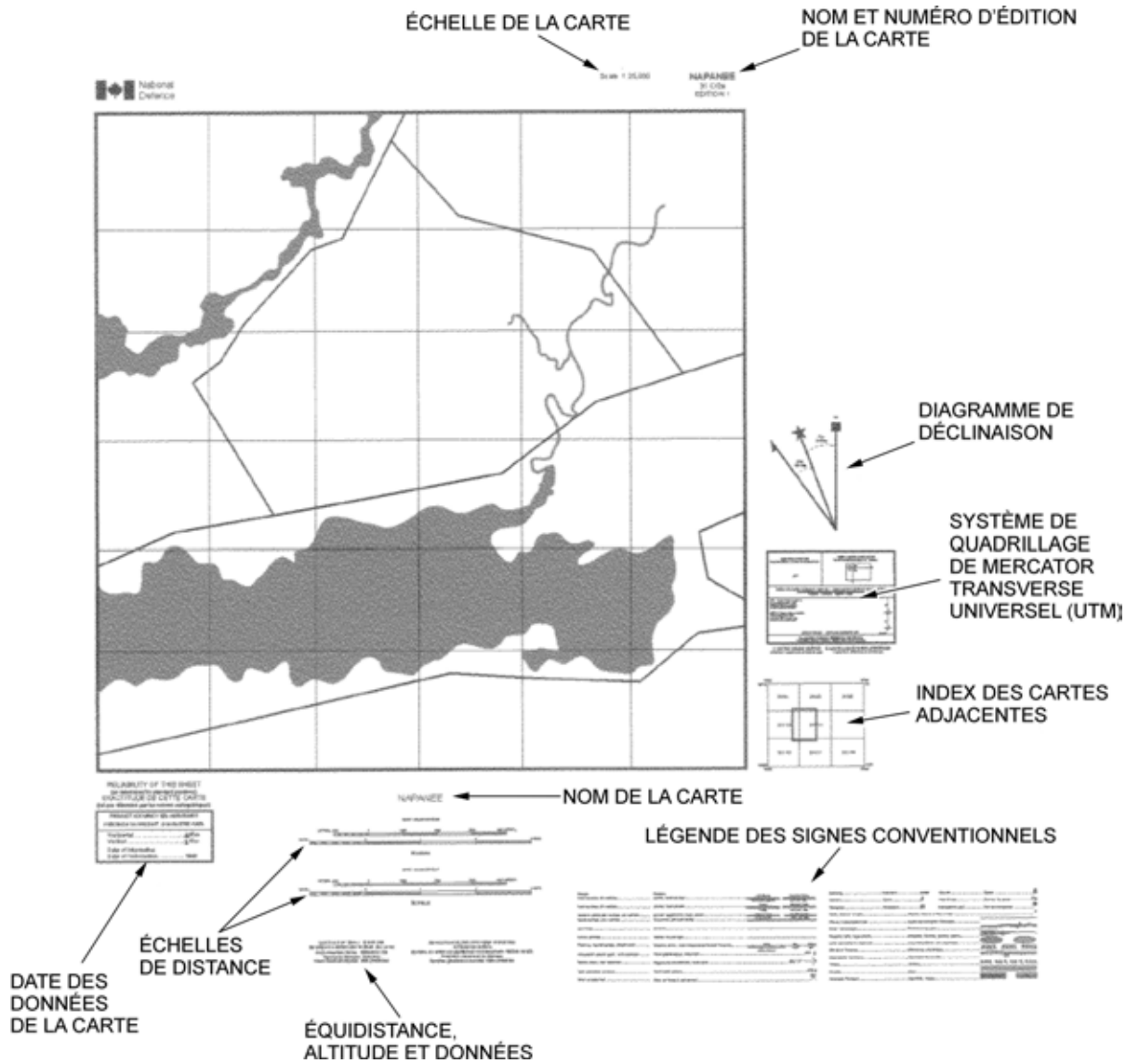
Équidistance. Elle indique l'intervalle vertical (hauteur) entre les courbes de niveau et elle est exprimée en mètres ou en pieds. L'équidistance se trouve dans la marge inférieure.

Légende des signes conventionnels. Un tableau qui comprend les signes conventionnels utilisés sur la carte avec leurs couleurs exactes et leurs descriptions se trouve dans la marge inférieure ou latérale et dans une liste plus complète au verso de la carte.

Numéro d'index militaire. L'index se trouve au coin supérieur droit de la carte et sert à commander des cartes supplémentaires.

Diagramme de déclinaison. Il contient l'information nécessaire pour déterminer le rapport entre le nord géographique, le nord du quadrillage et le nord magnétique sur la carte. Cette information est présentée sous forme d'un diagramme avec des notes explicatives. Le diagramme se trouve dans la marge du côté droit.

Système de quadrillage de Mercator transverse universel (UTM). Le quadrillage UTM divise la surface terrestre en plusieurs zones, chacune couvrant six degrés de longitude et huit degrés de latitude. Les 60 bandes de longitude sont numérotées et les 20 bandes de latitude sont représentées par une lettre. Chaque zone quadrillée est un rectangle du modèle de quadrillage, établie par les bandes et désignée par les chiffres de la bande de longitude suivis de la lettre de la bande de latitude.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 11)

Figure 18-2-1 Données marginales

Référence de la carte pour usage militaire :	SÉRIE A901 MCE 320 CARTE ÉDITION 1.
--	--

Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 12)

Figure 18-2-2 Numéro d'index militaire

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Outre les marges, où peut-on trouver la légende des signes conventionnels?
- Q2. À quoi une carte doit-elle généralement son nom?

Q3. Quelle est l'utilité du diagramme de déclinaison?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La légende des signes conventionnels peut également se trouver au verso de la carte.
- R2. Une carte porte généralement le nom d'une communauté ou d'un district important qu'elle représente.
- R3. Le diagramme de déclinaison contient l'information nécessaire pour déterminer le rapport entre le nord géographique, le nord du quadrillage et le nord magnétique sur la carte.

Point d'enseignement 2

Diriger une activité où les cadets doivent identifier les signes conventionnels selon les couleurs

Durée : 30 min

Méthode : Activité en classe



Discuter de l'information avec les cadets avant le début de l'activité décrite ci-dessous.

SIGNES CONVENTIONNELS

De nombreux symboles servent à indiquer un objet ou un élément de détail qui ne peut être indiqué par une courbe de niveau ou un symbole ligné. La plupart des symboles ont été déterminés grâce à une longue utilisation et à des accords de normalisation. La signification de la plupart des symboles est évidente. Cependant, en cas de doute, consulter le tableau des symboles conventionnels qui se trouve sur chaque carte. Plusieurs autres signes conventionnels se trouvent au verso de la plupart des cartes.


La lecture d'une carte n'englobe pas seulement la capacité d'interpréter les symboles présentés sur la carte et la compréhension de l'information donnée sous forme graphique ou écrite, mais elle permet aussi de bien comprendre le terrain représenté et d'apprécier la fiabilité et la valeur de la carte utilisée.


Lorsque le symbole a plusieurs significations, le signe ou le symbole est accompagné d'un terme descriptif (p. ex., réservoir ou tour).

L'utilisation de différentes couleurs permet de distinguer les détails.

Rouge. Sert à identifier les routes pavées et les numéros d'autoroute. Le rouge sert aussi à ombrager les secteurs de développement urbain.

ROUTE À SURFACE PAVÉE (ROUGE)

À DEUX VOIES 

À UNE VOIE 

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-3 Signes conventionnels rouges

Orange. Sert à représenter les routes non pavées.

ROUTE À SURFACES MALLÉABLES (ORANGE)

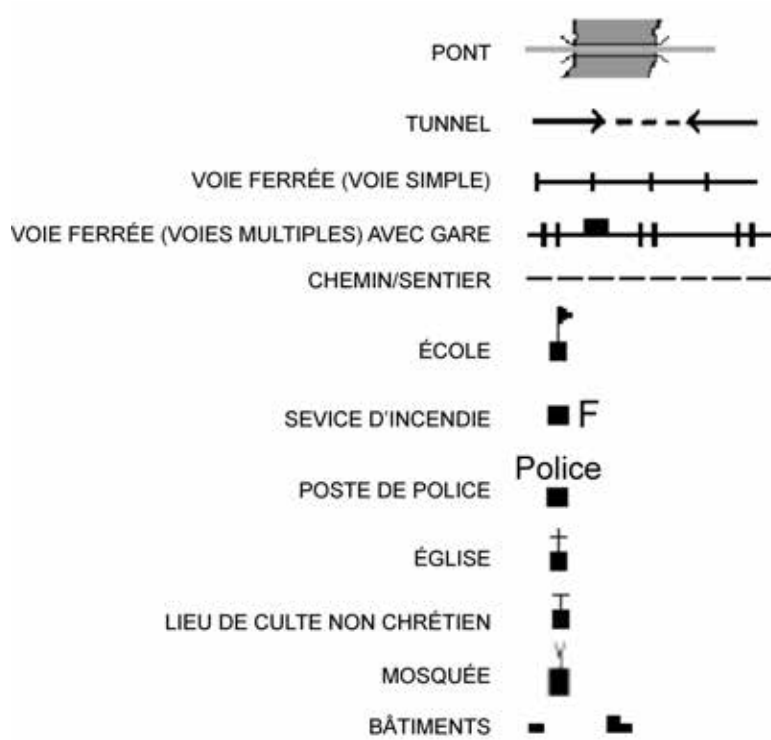
À DEUX VOIES 

À UNE VOIE 

Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-4 Signes conventionnels orange

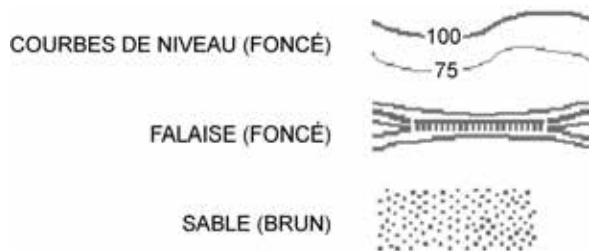
Noir. Sert à identifier les établissements culturels, les toponymes (noms de lieu), certains symboles et des altitudes précises.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-5 Signes conventionnels noirs

Brun. Sert à indiquer les courbes de niveau, les altitudes des courbes de niveau, les points cotés, le sable, les falaises et d'autres détails géographiques.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-6 Signes conventionnels bruns

Bleu. Sert à indiquer l'eau ou les entités de glace pérenne (p. ex., les rivières, les lacs, les marécages et les champs de glace), les noms de plans d'eau et les lignes de quadrillage.



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-7 Signes conventionnels bleus

Vert. Sert à indiquer les entités végétales, telles que les boisés, les vergers et les vignobles.

VERGER (VERT)



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-2-8 Signes conventionnels verts

Blanc. Sert à indiquer les champs à découvert.

Gris. Utilisé dans la légende des signes conventionnels au verso de la carte.

Violet. Utilisé pour les mises à jour effectuées par-dessus l'information de la carte d'origine.

ACTIVITÉ

Durée : 20 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'identifier les signes conventionnels en créant une carte topographique de Carteville.

RESSOURCES

- un tableau de papier ou un tableau blanc,
- des marqueurs ou des marqueurs à essuyage à sec, et
- des cartes topographiques.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Les cadets doivent s'asseoir devant un tableau de papier ou un tableau blanc avec des cartes topographiques disponibles.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Tracer un grand croquis d'une carte topographique sur le tableau de papier ou le tableau blanc qui se trouve à l'avant de la classe.
2. Demander aux cadets de s'approcher, un à la fois, et de tracer un signe conventionnel sur la carte en développement de Carteville.
3. Leur demander d'expliquer la signification du signe et pourquoi ils ont choisi de le placer à cet endroit. Un signe ne doit être utilisé qu'une seule fois.
4. Demander aux cadets de continuer à ajouter des signes conventionnels jusqu'à ce que le temps soit écoulé.



Selon le nombre de cadets dans la classe, chaque cadet peut devoir ajouter plusieurs différents signes conventionnels sur la carte.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'élaboration de la carte topographique de Carteville servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 5 (COREN de l'OREN 390).

OBSERVATIONS FINALES

La lecture d'une carte n'englobe pas seulement la capacité d'interpréter les symboles présentés sur la carte et la compréhension de l'information donnée sous forme graphique ou écrite, mais elle permet aussi de bien comprendre le terrain représenté et d'apprécier la fiabilité et la valeur de la carte utilisée. Cette information aidera les cadets au cours de leur évaluation pratique de carte et boussole.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 3

OCOM M390.03 – DÉTERMINER LES COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES (COORD)

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Bien qu'il soit préférable d'utiliser des cartes topographiques pour le PE 2, on peut également utiliser la feuille de travail qui se trouve à l'annexe A. Au besoin, photocopier l'annexe A et en remettre une copie à chaque cadet.

Créer un transparent ou photocopier le matériel d'instruction qui se trouve à l'annexe B et en remettre une copie à chaque cadet.

Photocopier la feuille de travail qui se trouve à l'annexe C et en remettre une copie à chaque cadet.

En fonction de la carte topographique utilisée, créer une liste d'objets pour lesquels les cadets devront déterminer des coordonnées topographiques à six chiffres et une liste de coordonnées topographiques à six chiffres dont ils devront déterminer les objets qu'elles représentent.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 4 afin de présenter aux cadets le système de quadrillage servant à identifier des emplacements sur une carte.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 2, 3, 5 et 6 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de déterminer les coordonnées à quatre chiffres et à six chiffres, ainsi que la façon de fabriquer et d'utiliser des équerres, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer ces habiletés sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

Les questions suivantes constituent une révision de l'OCOM M390.02 (Identifier les données marginales et les signes conventionnels, section 2).

QUESTIONS

- Q1. Que représente l'équidistance sur une carte topographique?
- Q2. Que signifient les signes conventionnels?
- Q3. À quoi sert la couleur verte sur les cartes topographiques?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Indique l'intervalle vertical (hauteur) entre les courbes de niveau et s'exprime en mètres ou en pieds.
- R2. Il s'agit de symboles utilisés pour indiquer un objet ou un élément de détail qui ne peut être indiqué par un contour ou un symbole ligné.
- R3. La couleur verte est utilisée pour les entités végétales telles que les bois, les vergers et les vignobles.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir déterminé des coordonnées topographiques à quatre chiffres et à six chiffres.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables de déterminer des coordonnées topographiques à quatre chiffres et à six chiffres afin de transmettre leur emplacement à d'autres, de déterminer où les autres se trouvent et de relever un itinéraire sur une carte topographique.

Point d'enseignement 1

Expliquer l'utilisation des lignes de quadrillage et la précision des coordonnées topographiques

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

UTILISATION DES LIGNES DE QUADRILLAGE

Les lignes de quadrillage servent à transmettre l'emplacement d'une personne à d'autres et à relever un itinéraire sur une carte topographique au moyen de coordonnées topographiques.

Le système de quadrillage est un réseau de croisement de lignes bleues verticales et horizontales superposées sur une carte topographique. Les cartes sont généralement imprimées de sorte que le nord soit représenté dans leur partie supérieure. Les lignes du système de quadrillage sont tracées à des distances égales (à une distance d'un kilomètre à l'échelle) de sorte qu'un premier ensemble de lignes ait la direction nord-sud (verticalement) et un deuxième ensemble la direction est-ouest (horizontalement). Un chiffre consécutif est attribué à ces lignes en commençant par le coin inférieur gauche. Ces chiffres sont inscrits en bordure de la carte et parfois à l'intérieur. Les lignes de quadrillage qui se croisent au coin inférieur gauche désignent un carré de quadrillage.

Abscisses. À l'exemple de l'axe des x d'une représentation graphique mathématique, les abscisses sont une série de lignes parallèles verticales qui recouvrent la carte, lesquelles sont tracées de haut en bas et

numérotées avec deux chiffres dans un ordre séquentiel d'ouest en est. Elles ont une direction nord-sud à l'exemple des lignes de longitude.



Il est important de noter que bien que les abscisses sont parallèles entre elles, les lignes de longitude ne le sont pas. La distance qui sépare les lignes de longitude est au plus large à l'Équateur et elles se joignent au pôle Nord et au pôle Sud. C'est à cause de cet écart qu'un azimut pris sur une carte topographique est un azimut quadrillage et non un azimut réel.

Ordonnées. À l'exemple de l'axe des y d'une représentation graphique mathématique, les ordonnées sont une série de lignes parallèles horizontales qui recouvrent la carte, lesquelles sont tracées de gauche à droite et numérotées avec deux chiffres dans un ordre séquentiel du sud au nord. Elles ont une direction est-ouest à l'exemple des lignes de latitude.

PRÉCISION DES COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES

Une coordonnée topographique à quatre chiffres représente un carré de quadrillage et la précision d'un carré de 1 000 mètres de côté (1 km² ou 1 000 000 m²).

Une coordonnée topographique à six chiffres représente un centième de carré de quadrillage et a la précision d'un carré de 100 mètres de côté (0.01 km² ou 10 000 m²).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Qu'entend-on par système de quadrillage d'une carte topographique?
- Q2. Quel est l'espacement entre les lignes du système de quadrillage d'une carte topographique?
- Q3. Qu'est-ce qu'une ordonnée?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le système de quadrillage est un réseau de croisement de lignes bleues verticales et horizontales superposées sur une carte topographique.
- R2. Les lignes du système de quadrillage sont tracées à des distances égales de 1 km.
- R3. À l'exemple de l'axe des y d'une représentation graphique mathématique, les ordonnées sont une série de lignes parallèles horizontales qui recouvrent la carte, lesquelles sont tracées de gauche à droite et numérotées avec deux chiffres dans un ordre séquentiel du sud au nord. Elles ont une direction est-ouest à l'exemple des lignes de latitude.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de déterminer une coordonnée à quatre chiffres**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

Caractéristiques d'une coordonnée à quatre chiffres :

- les coordonnées à quatre chiffres comportent quatre chiffres dérivés des numéros attribués aux abscisses et aux ordonnées sur la carte; et
- les numéros sont affichés en indiquant l'abscisse à deux chiffres suivie de l'ordonnée à deux chiffres.

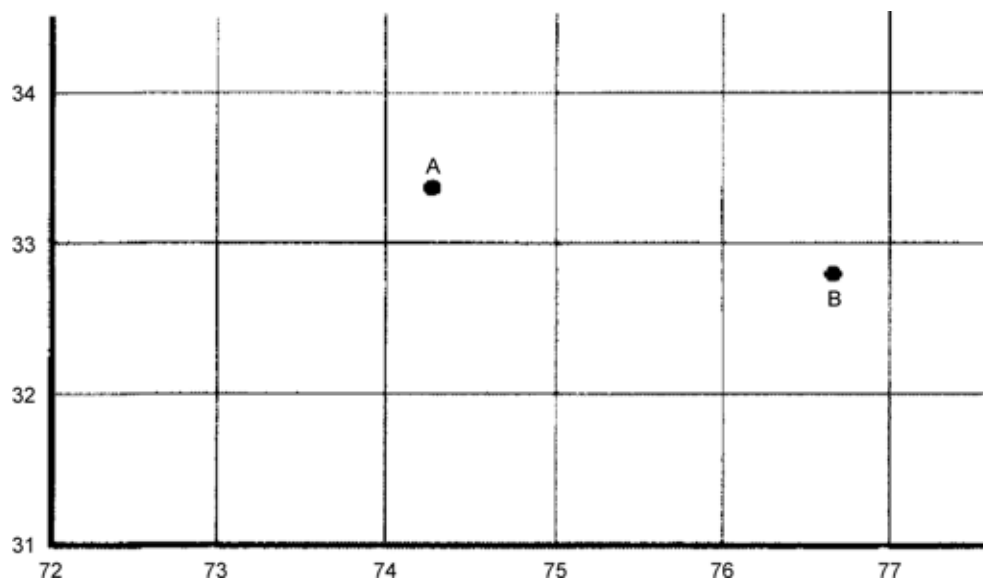


Les lignes de quadrillage qui se croisent dans le coin gauche inférieur du carré de quadrillage servent à identifier ce carré.

Étapes qui permettent de déterminer une coordonnée à quatre chiffres :

1. Confirmer le carré de quadrillage correct.
2. Mettre un doigt au coin inférieur gauche de la carte.
3. Déplacer le doigt le long du bas de la carte (de gauche à droite) jusqu'à la ligne de quadrillage (abscisse) qui figure avant le carré de quadrillage.
4. Incrire les deux chiffres de l'abscisse.
5. Mettre un doigt au coin inférieur gauche de la carte.
6. Déplacer ce doigt le long du côté gauche de la carte (de bas en haut) jusqu'à la ligne de quadrillage (ordonnée) qui figure avant le carré de quadrillage.
7. Incrire les deux chiffres de l'ordonnée à la suite des deux chiffres de l'abscisse pour former une coordonnée à quatre chiffres.
8. Confirmer la coordonnée à quatre chiffres.

Dans la figure 18-3-1, le bâtiment A est situé à la coordonnée topographique 7433 et le bâtiment B à la coordonnée topographique 7632.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 37)

Figure 18-3-1 Coordonnée topographique à quatre chiffres

Étapes qui permettent de déterminer un carré de quadrillage à partir d'une coordonnée à quatre chiffres :

1. Confirmer la coordonnée à quatre chiffres.
2. Mettre un doigt de la main droite au coin inférieur gauche de la carte.
3. Déplacer ce doigt le long du bas de la carte (de gauche à droite) jusqu'à la ligne de quadrillage (abscisse) numérotée de façon identique aux deux premiers chiffres de la coordonnée à quatre chiffres.
4. Mettre un doigt de la main gauche au coin inférieur gauche de la carte.
5. Déplacer ce doigt le long du côté gauche de la carte (de gauche à droite) jusqu'à la ligne de quadrillage (abscisse) numérotée de façon identique aux deux derniers chiffres de la coordonnée à quatre chiffres.
6. Déplacer le doigt de la main droite, vers le haut, le long de la ligne de quadrillage et le doigt de la main gauche, vers la droite, le long de cette dernière.
7. Les deux lignes de quadrillage se croisent au coin gauche inférieur du carré de quadrillage.
8. Confirmer le carré de quadrillage correct.

Dans la figure 18-3-1, la coordonnée 7532 représente le carré de quadrillage au sud-est du bâtiment A et à l'ouest du bâtiment B.



Demander aux cadets de pratiquer l'habileté sur une carte topographique ou sur la feuille de travail qui se trouve à l'annexe A.

S'ils utilisent l'annexe A, vérifier leurs réponses à l'aide du corrigé de l'annexe D.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3**Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'estimer une coordonnée topographique à six chiffres**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Se servir du rétroprojecteur ou du document créé à partir de l'annexe B pour expliquer et démontrer la façon de déterminer une coordonnée à six chiffres. Veiller à ce que les cadets comprennent tous chaque étape avant de passer à l'étape suivante.

Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

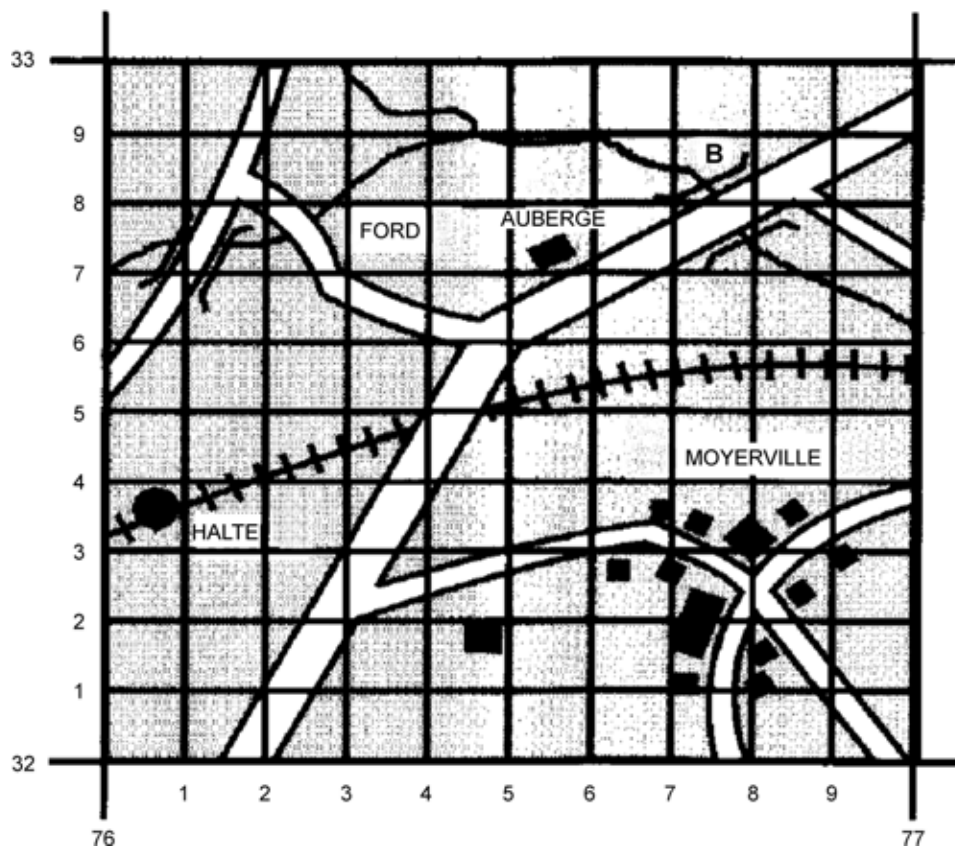
Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

Estimer une coordonnée topographique à six chiffres :

1. créer un système de quadrillage imaginaire qui divise un carré en 100 carrés plus petits et égaux, dont 10 le long de la bordure inférieure et 10 le long de la bordure de gauche (tel qu'illustré à la figure 18-3-2);
2. prendre note que les coordonnées à six chiffres comportent six chiffres dérivés des numéros attribués aux abscisses et aux ordonnées sur la carte, ainsi que leurs dixièmes estimés;
3. reconnaître que les numéros sont affichés en indiquant l'abscisse à trois chiffres, suivie de l'ordonnée à trois chiffres; et
4. se rappeler que les lignes de quadrillage qui se croisent dans le coin gauche inférieur du carré de quadrillage servent à identifier le carré imaginaire.

Étapes qui permettent d'estimer une coordonnée à six chiffres :

1. Identifier l'objet à l'intérieur du carré de quadrillage. Inscrive les quatre chiffres de la coordonnée.
2. Utiliser le quadrillage imaginaire à l'intérieur du carré pour déterminer l'abscisse à trois chiffres en se servant des deux chiffres de l'abscisse avec le nombre de dixièmes, mesurée de la gauche jusqu'à la ligne qui figure devant l'objet.
3. Utiliser le quadrillage imaginaire à l'intérieur du carré pour déterminer l'ordonnée à trois chiffres en se servant des deux chiffres de l'ordonnée avec le nombre de dixièmes, mesurée du bas jusqu'à la ligne qui figure devant l'objet.
4. Réunir les deux séries de chiffres pour former la coordonnée topographique à six chiffres.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 38)

Figure 18-3-2 Coordonnée topographique à six chiffres

Exemple 1 : Déterminer la coordonnée topographique à six chiffres pour le bâtiment situé à l'ouest de la ville de Moyerville.

1. Le bâtiment à l'ouest de la ville de Moyerville se trouve dans la coordonnée topographique 7632.
2. 76 et 4 dixièmes donnent « 764 ».
3. 32 et 1 dixième donnent « 321 ».
4. Le bâtiment à l'ouest de la ville de Moyerville se trouve à la coordonnée topographique 764321.

Exemple 2 : Déterminer la coordonnée topographique à six chiffres pour l'auberge située au nord-nord-ouest de la ville de Moyerville.

1. L'auberge se trouve dans la partie nord du carré de quadrillage à la coordonnée 7632.
2. 76 et 5 dixièmes donnent « 765 ».
3. 32 et 7 dixièmes donnent « 327 ».
4. L'auberge qui figure dans la partie nord du carré de quadrillage se trouve à la coordonnée 765327.



Demander aux cadets de remplir la feuille de travail qui se trouve à l'annexe C.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

L'exécution par les cadets de l'activité avec la feuille de travail servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4

Définir une équerre comme étant un instrument servant à mesurer un point à l'intérieur d'un carré de quadrillage et identifier les types d'équerre disponibles et l'endroit où les trouver

Durée : 5 min

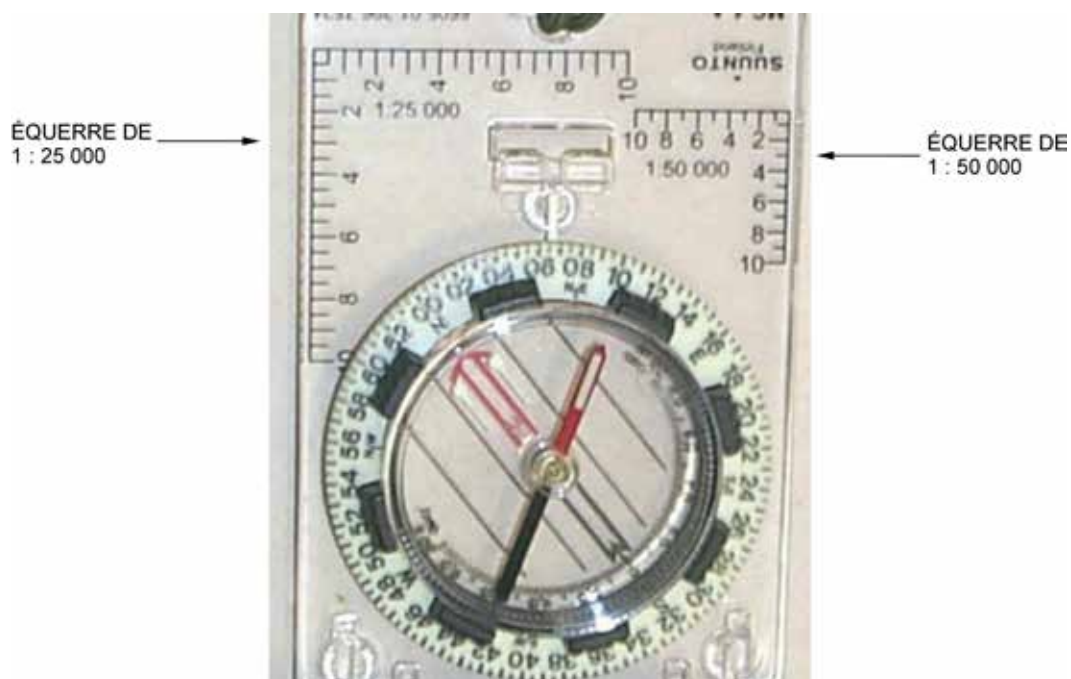
Méthode : Exposé interactif

Équerre. Un instrument qui sert à mesurer un point à l'intérieur d'un carré de quadrillage en vue de déterminer sa coordonnée à six chiffres.

Les équerres peuvent s'acheter ou se fabriquer. Les équerres qui s'achètent comprennent des boussoles et des rapporteurs d'angle. Les équerres fabriquées nécessitent un petit morceau de papier et les échelles de distance d'une carte topographique.

BOUSSOLE

De nombreuses boussoles comprennent des équerres déjà imprimées sur leur base. Elles comprennent généralement deux équerres pour un emploi avec des cartes topographiques à l'échelle de 1 : 25 000 et de 1 : 50 000.

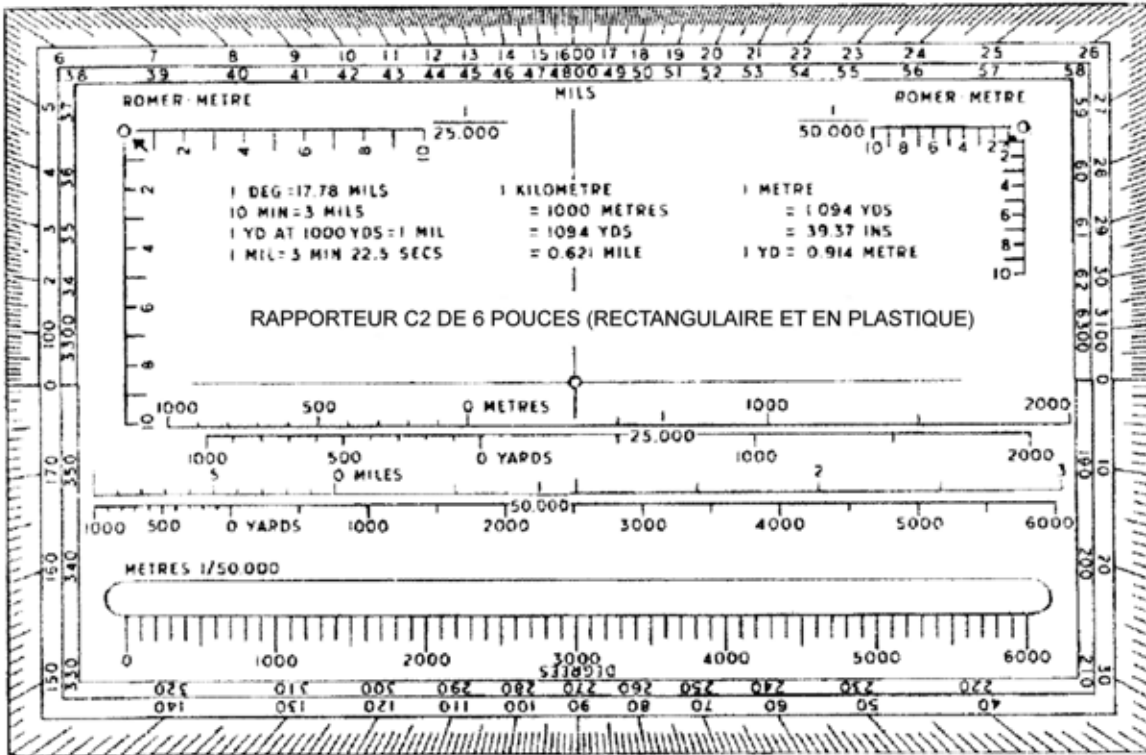


Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-3-3 Boussole

RAPPORTEUR D'ANGLE

On peut utiliser un rapporteur d'angle quelconque pour déterminer un azimut sur une carte, mais peu disposent d'équerres déjà imprimées. Les Forces canadiennes ont mis tout spécialement au point le rapporteur d'angle C2 pour être utilisé sur les cartes topographiques (tel qu'illustré à la figure 18-3-4).

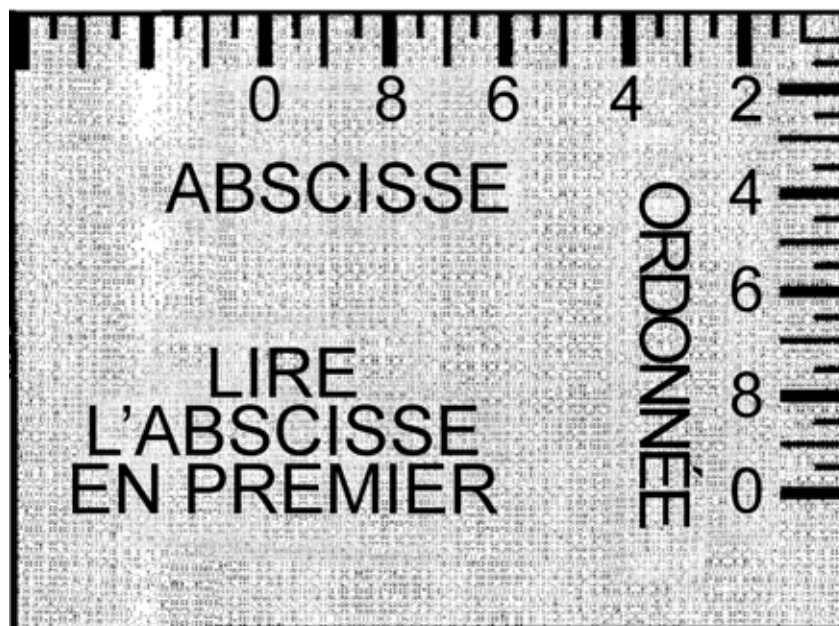


Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 41)

Figure 18-3-4 Rappeur d'angle C2

ÉQUERRE FABRIQUÉE

Les équerres fabriquées nécessitent un morceau de papier qui présente au moins un angle droit et les échelles de distance de la carte topographique. On peut fabriquer une équerre tel qu'illustré à la figure 18-3-5 au moyen des échelles de distance de la carte topographique.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 41)

Figure 18-3-5 Équerre fabriquée

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'une équerre?
- Q2. Où trouve-t-on les équerres sur une boussole?
- Q3. Quelles sont les deux choses nécessaires pour fabriquer une équerre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un instrument qui sert à mesurer un point à l'intérieur d'un carré de quadrillage en vue de déterminer sa coordonnée à six chiffres.
- R2. Les équerres sont imprimées sur la base de la boussole.
- R3. Les équerres fabriquées nécessitent un morceau de papier qui présente au moins un angle droit et les échelles de distance de la carte topographique.

Point d'enseignement 5**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de fabriquer une équerre qui sert à déterminer des coordonnées à six chiffres**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Souligner l'importance de la précision lors de la fabrication d'une équerre. Demander aux cadets de s'assurer que leurs crayons sont bien aiguisés ou que leurs stylos sont à pointe fine.

Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

Fabriquer une équerre pour déterminer des coordonnées topographiques à six chiffres :

1. Prendre un morceau de papier vierge qui présente un bord à angle droit.
2. Placer un côté du bord à angle droit le long de l'échelle de distance de 100 mètres.
3. Marquer des segments de 100 mètres en commençant par le coin de la feuille en direction de l'extérieur.
4. Numéroter ces marques jusqu'à dix en commençant par le zéro (au coin de la feuille).
5. Répéter les étapes 2. à 4. sur le bord adjacent (p. ex., équerre terminée, telle qu'illustrée à la figure 18-3-5).



Il est important d'utiliser l'échelle de distance appropriée. Les marques de l'équerre fabriquée doivent correspondre aux lignes de quadrillage de la carte topographique; le côté d'un carré de quadrillage doit être égal à dix marques de 100 mètres sur chacun des deux côtés de l'équerre.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 6**Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'utiliser une équerre fabriquée pour déterminer des coordonnées topographiques à six chiffres**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Ce PE utilise toutes les habiletés apprises dans les PE précédents et il est essentiel qu'il ne soit pas couvert tant que les problèmes des PE précédents n'ont pas été corrigés.

Contrairement au PE 3 au cours duquel ils avaient utilisé le quadrillage « imaginaire » très visible (ex., figure 18-3-2) pour déterminer une coordonnée à six chiffres, les cadets utiliseront maintenant l'équerre qu'ils ont fabriquée lors du PE 5 pour déterminer une coordonnée à six chiffres et pour situer les objets avec une telle coordonnée. Ils devront prêter une attention toute particulière aux détails pour assurer leur exactitude.

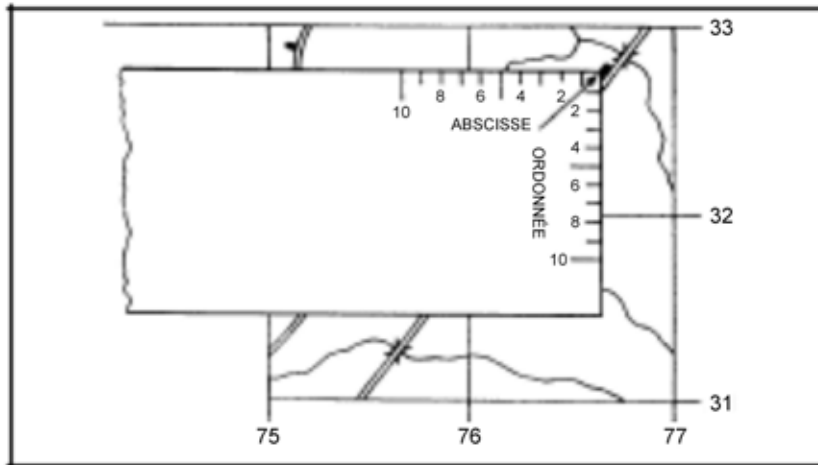
Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

Déterminer une coordonnée à six chiffres au moyen d'une équerre fabriquée :

1. Placer le coin de l'équerre sur le coin inférieur gauche du carré de quadrillage et inscrire les quatre chiffres de la coordonnée.
2. Déplacer l'équerre vers la droite, du nombre de dixièmes requis afin d'aligner l'équerre directement avec ou avant le signe conventionnel (ne jamais dépasser le signe) ou l'emplacement pour lequel la coordonnée doit être déterminée.
3. Lire la valeur le long de l'axe des x de l'équerre, à l'endroit où elle croise l'abscisse sur la carte (la valeur de cette intersection devient la valeur du troisième chiffre de la coordonnée à six chiffres).
4. Déplacer l'équerre fabriquée vers le haut, du nombre de dixièmes requis afin de placer le coin de l'équerre sur ou avant le signe conventionnel (ne jamais dépasser le signe) ou l'emplacement pour lequel la coordonnée doit être déterminée.
5. Lire la valeur le long de l'axe des y de l'équerre, à l'endroit où elle croise l'ordonnée sur la carte (la valeur de cette intersection devient la valeur du sixième chiffre de la coordonnée à six chiffres).
6. Réunir les deux séries de chiffres afin de former la coordonnée à six chiffres.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 20)

Figure 18-3-6 Emploi d'une équerre fabriquée

Déterminer ce qu'une coordonnée à six chiffres représente au moyen d'une équerre fabriquée :

1. Déterminer la coordonnée topographique à quatre chiffres en enlevant le troisième et le sixième chiffre de la coordonnée à six chiffres en vue d'identifier et de situer le carré de quadrillage correct.
2. Placer le coin de l'équerre sur le coin inférieur gauche du carré de quadrillage.
3. Déplacer l'équerre fabriquée vers la droite, du nombre de dixièmes requis, tel qu'identifié par le troisième chiffre.
4. Déplacer l'équerre vers le haut, du nombre de dixièmes requis, tel qu'identifié par le sixième chiffre.
5. Déterminer l'objet (en haut et à droite à partir de la pointe de l'équerre).



Exemples utilisés de l'annexe C.

Exemple 1 :

Dans la figure 18C-1, déterminer la coordonnée à six chiffres du bureau de poste.

1. Carré de quadrillage de la coordonnée 7632.
2. Quatre dixièmes à droite.
3. 76 et 4 dixièmes donnent « 764 ».
4. Quatre dixièmes vers le haut.
5. 32 et 4 dixièmes donnent « 324 ».
6. Le bureau de poste se trouve à la coordonnée 764324.

Exemple 2 :

Dans la figure 18C-1, déterminer l'objet situé à la coordonnée 766323.

1. La coordonnée à quatre chiffres est 7632.
2. Placer l'équerre au coin inférieur gauche du carré de quadrillage 7632.
3. Déplacer l'équerre de six dixièmes à droite.
4. Déplacer l'équerre de trois dixièmes vers le haut.
5. La coordonnée 766323 identifie la gare.



Demander aux cadets de s'exercer à l'aide des listes préparées avant la leçon, d'objets pour lesquels les cadets devront déterminer des coordonnées topographiques à six chiffres, et de coordonnées topographiques à six chiffres dont ils devront déterminer les objets qu'elles représentent sur la carte topographique appropriée.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la détermination de coordonnées topographiques à six chiffres servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 5 (COREN 390).

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient capables de déterminer des coordonnées topographiques à quatre chiffres et à six chiffres afin de transmettre leur emplacement à d'autres, de déterminer où les autres se trouvent et de planifier un itinéraire sur une carte topographique. Ces habiletés seront d'une grande utilité aux cadets lorsqu'ils utiliseront des cartes topographiques.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 4

OCOM M390.04 – DÉTERMINER LA DISTANCE SUR UNE CARTE ET AU SOL

Durée totale :

90 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Créer cinq distances « point à point » et cinq distances « le long d'un itinéraire entre deux points » pour la carte topographique à utiliser. Utiliser des coordonnées topographiques à quatre et six chiffres pour désigner le point de départ et le point d'arrivée.

Mesurer et marquer trois parcours de marche de 100 mètres. Un devrait être sur un sentier ou un chemin plat, un autre à travers des buissons épars et le dernier à travers des buissons plus dense avec des pentes, si possible. Les parcours de marche doivent être assez larges pour que plusieurs cadets puissent les utiliser en même temps.

Calculer une vitesse de marche personnelle sur 100 mètres.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 1 et 2 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de mesurer les distances sur une carte et de déterminer le comptage de pas personnel, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer ces habiletés sous supervision.

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 3 afin de présenter les facteurs qui peuvent avoir un effet sur le comptage de pas personnel des cadets.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 4 parce que c'est une façon interactive qui permet aux cadets de faire l'expérience du comptage de pas et des facteurs qui l'influencent, dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances de comptage de pas dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

Les questions suivantes constituent une révision de l'OCOM M390.03 (Déterminer les coordonnées topographiques [COORD], section 3).

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qu'une abscisse?
- Q2. Quelle intersection des lignes de quadrillage sert à représenter un carré de quadrillage?
- Q3. Qu'est-ce qu'une équerre?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. À l'exemple de l'axe des x d'une représentation graphique mathématique, les abscisses sont une série de lignes parallèles verticales qui recouvrent la carte, lesquelles sont tracées de haut en bas et numérotées avec deux chiffres dans un ordre séquentiel d'ouest en est. Elles ont une direction nord-sud à l'exemple des lignes de longitude.
- R2. Les lignes de quadrillage qui se croisent dans le coin gauche inférieur du carré de quadrillage servent à identifier ce carré.
- R3. Un instrument qui sert à mesurer un point à l'intérieur d'un carré de quadrillage en vue de déterminer sa coordonnée à six chiffres.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir déterminé une distance sur la carte et sur le terrain.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables de déterminer la distance sur la carte et sur le terrain de façon à utiliser une carte topographique efficacement pour relever un itinéraire qui sera suivi sur le terrain.

Point d'enseignement 1

Expliquer, démontrer et demander aux cadets de déterminer la distance sur une carte

Durée : 30 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

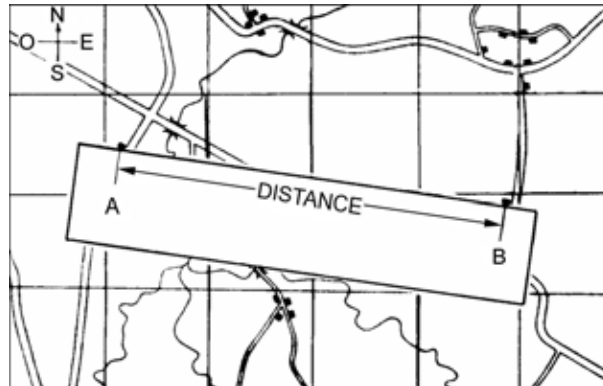
Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

DÉTERMINER LA DISTANCE SUR UNE CARTE

Les cadets peuvent utiliser une carte pour mesurer la distance entre deux points sur le terrain (p. ex., les points A et B, tel qu'illustré à la figure 18-4-1). Toutes les cartes sont dessinées à l'échelle; par conséquent, une distance précisée sur une carte équivaut à la distance précisée sur le terrain. L'échelle d'une carte est imprimée en haut et en bas de chaque carte (p. ex., l'échelle de 1 : 50 000). Ce qui signifie qu'un centimètre sur la carte équivaut à 50 000 cm (500 m) sur le terrain.

Il existe deux façons de déterminer la distance sur une carte topographique : point à point et le long d'un itinéraire.

Mesure point à point

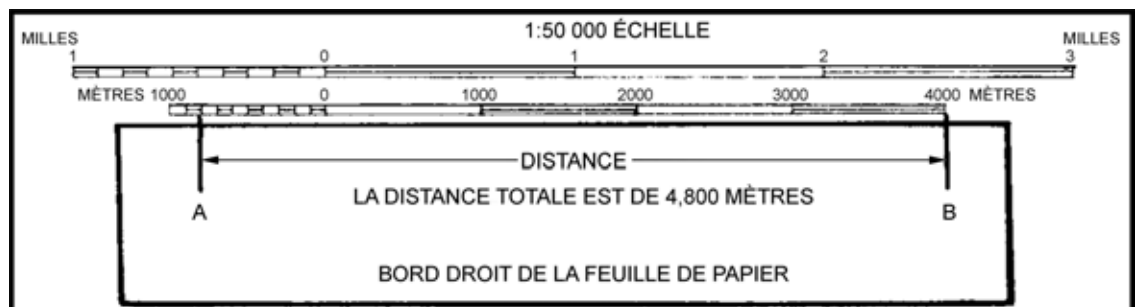


D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 24)

Figure 18-4-1 Mesurer la distance point à point

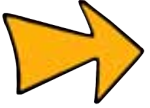
Pour mesurer une distance point à point :

1. Poser le bord droit d'une feuille de papier sur les deux points.
2. Avec un crayon aiguisé, marquer le papier aux points A (départ) et B (arrivée).
3. Poser la feuille de papier sous l'échelle de distance en mètres, la marque B située à l'extrémité droite de l'échelle. Déplacer la feuille vers la gauche en alignant la marque B avec chaque marque de milliers de mètres jusqu'à ce que la marque A se situe dans les milliers sous-divisés (centaines) à la gauche du zéro.
4. Pour calculer la distance totale, ajouter le nombre de milliers où se trouve la marque B, plus le nombre de milliers sous-divisés (centaines) où se trouve la marque A à gauche du zéro.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 25)

Figure 18-4-2 Calculer la distance



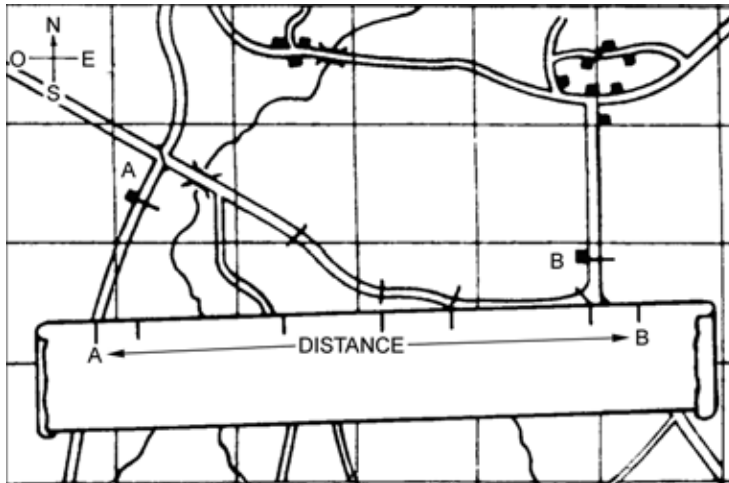
Pour une distance plus longue que 5 000 mètres, mesurer les premiers 5 000 mètres, marquer le papier avec une nouvelle ligne et l'identifier comme étant « 5 000 mètres ». Placer la nouvelle marque à zéro ou aux marques de milliers jusqu'à ce que la marque A se positionne à l'intérieur de l'échelle de milliers sous-divisés (centaines). Ajouter le total de cette distance aux 5 000 mètres pour obtenir la distance totale.

Mesure le long d'un itinéraire entre deux points

Parfois, les cadets ont besoin de trouver la distance entre A et B le long des sinuosités d'une route ou le long d'un itinéraire prévu.

Pour mesurer la distance le long d'un itinéraire entre deux points :

1. Poser le bord droit d'une feuille de papier sur le point A.
2. Avec un crayon aiguisé, marquer le point A sur le papier et la carte.
3. Aligner le papier avec le bord de la route jusqu'à ce qu'une courbe soit atteinte et faire une autre marque sur le papier et sur la carte.
4. Tourner le papier pour qu'il continue à suivre le bord de la route. Répéter jusqu'à ce que le point B soit atteint.
5. Marquer le papier et la carte au point B.
6. Poser la feuille de papier sous l'échelle de distance en mètres, la marque B située à l'extrémité droite de l'échelle. Déplacer la feuille vers la gauche en alignant la marque B avec chaque marque de milliers de mètres jusqu'à ce que la marque A se situe dans les milliers sous-divisés (centaines) à la gauche du zéro.
7. Ajouter le nombre de milliers où la marque B se situe, plus le nombre de milliers sous-divisés (centaines) où se trouve la marque A à la gauche du zéro pour obtenir la distance totale.



D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (pages 5 à 25)

Figure 18-4-3 Mesure de la distance le long d'un itinéraire

ACTIVITÉ

Durée : 15 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de mesurer la distance sur une carte.

RESSOURCES

- une carte topographique,
- du papier, et
- un crayon.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires.
2. Distribuer une carte à chacun d'eux.
3. Leur demander de déterminer la distance :
 - (a) de point à point; et
 - (b) le long d'un itinéraire.
4. Vérifier leurs réponses.
5. Répéter les étapes 3. et 4. jusqu'à ce qu'ils aient terminé ou que le temps soit écoulé.



Il faut effacer toutes les marques inscrites sur la carte dès que chaque distance a été déterminée.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité de détermination de la distance sur une carte servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'établir une vitesse de marche**

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution



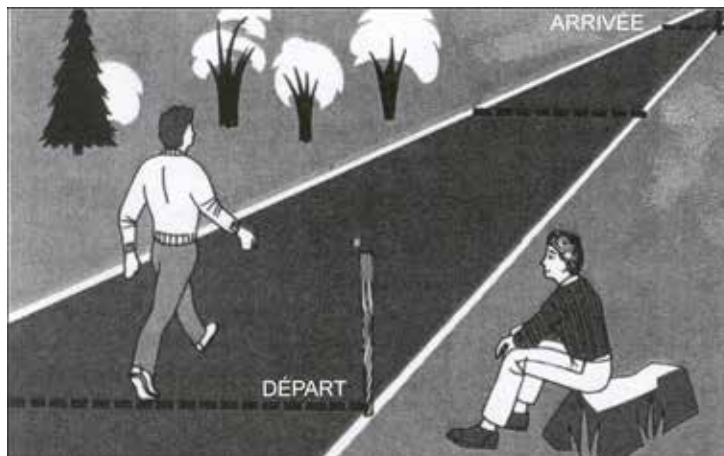
Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

DÉTERMINER UNE VITESSE DE MARCHÉ PERSONNELLE SUR 100 MÈTRES

Être capable de déterminer la distance est une habileté essentielle pour la navigation au sol. En apprenant comment déterminer la distance à l'aide d'une vitesse de marche personnelle, un cadet aura l'habileté pour déterminer la distance parcourue et la distance qu'il aura à parcourir pour atteindre sa destination.



B. Kjellstrom, Be Expert with Map & Compass, Hungry Minds Inc. (page 53)

Figure 18-4-4 Déterminer la distance en utilisant le comptage des pas

Vitesse de marche personnelle. Le nombre de pas qu'une personne parcourt sur une distance de 100 mètres.

COMPTER LES PAS

Il existe deux méthodes de base pour compter les pas :

- compter chaque pas (compter chaque enjambée); et
- compter chaque deuxième pas (compter chaque pas du pied gauche ou chaque pas du pied droit).

Par exemple :

- compter chaque pas : 140 pas = 100 mètres; et
- compter chaque deuxième pas : 70 pas = 100 mètres.

CALCULER LA DISTANCE

Pour calculer la distance parcourue en mètres, le nombre total de pas parcourus est divisé par la vitesse de marche personnelle et multiplié par 100 mètres.

Formule :

$$\frac{\text{nombre total de pas}}{\text{vitesse de marche personnelle}} \times 100 \text{ mètres} = \text{distance totale parcourue (mètres)}$$

Par exemple :

$$\frac{140 \text{ pas}}{70} \times 100 \text{ m} = 200 \text{ m}$$

Méthodes courantes pour compter le nombre de pas parcourus :

- Transférer des cailloux d'une poche à l'autre : un caillou à chaque 100 pas.
- Utiliser une longueur de corde avec des nœuds – on tient la corde avec la main en saisissant un nœud et la main avance d'un nœud le long de la corde à chaque 100 pas.
- Utiliser à la fois une corde avec des nœuds et des cailloux (p. ex., une corde avec 10 nœuds, des cailloux transférés pour chaque corde complétée [10 nœuds x 100 pas chacun = 1 000 pas/caillou]).

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de déterminer leur vitesse de marche personnelle.

RESSOURCES

- une calculatrice (une pour deux cadets),
- du papier, et
- un stylo ou crayon.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Mesurer un parcours de 100 mètres et le marquer avec des points de départ et d'arrivée clairement définis sur un sentier ou un chemin plat.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de marcher sur le parcours de marche, en comptant à haute voix, tout en prenant soin de garder un compte de pas exact.

2. Demander aux cadets de marcher sur le parcours de marche trois fois, en notant leur compte de pas chaque fois.
3. Demander aux cadets de calculer leur vitesse de marche personnelle en faisant la moyenne de leurs trois comptes de pas.
4. Demander aux cadets d'inscrire leur vitesse de marche personnelle.



Il ne faut pas marcher avec quelqu'un lorsqu'on détermine une vitesse de marche personnelle. Quand les gens marchent ensemble, ils ajustent automatiquement la longueur de leurs pas à celle de l'autre personne afin de rester ensemble.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les limites doivent être marquées et surveillées.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité de détermination d'une vitesse de marche personnelle servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Décrire les facteurs qui affectent le comptage des pas

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

FACTEURS QUI AFFECTENT LE COMPTAGE DES PAS



Ce point d'enseignement doit être présenté en demandant aux cadets ce qui pourrait affecter leur vitesse de marche personnelle. S'assurer d'aborder tous les points qui n'ont pas été suggérés par les cadets.

Facteurs qui affectent la vitesse de marche personnelle :

Terrain. Plus le terrain est accidenté, plus court est le pas.

Pentes. Le pas est plus court en montant et plus long en descendant.

Fatigue. La fatigue raccourcit le pas d'une personne.

Équipement. Les chaussures qui ont une mauvaise traction raccourcissent le pas d'une personne. Porter une charge lourde raccourcit également le pas d'une personne.

Conditions météorologiques. La neige et la pluie raccourcissent le pas d'une personne. Le vent augmente ou diminue la longueur de pas selon qu'une personne se déplace dans la même direction que le vent ou contre le vent.

Obstacles. Contourner des petits obstacles (p. ex., arbres, buissons) affecte le compte de pas, à moins qu'il ne soit compensé. Sont des méthodes de compensation :

- **Déplacement latéral.** Faire suffisamment de pas en se déplaçant de côté (à gauche ou à droite) pour contourner l'obstacle, marcher vers l'avant pour dépasser l'obstacle, se déplacer de côté (à droite ou

à gauche) pour revenir à la ligne originelle de déplacement. Cette méthode maintient la précision du compte de pas mais prend du temps.



Les pas de côté effectués par les cadets ne sont pas ajoutés à leur compte de pas total.

- **Alterner les côtés.** Cette méthode exige que le cadet alterne les côtés (gauche ou droit) utilisés pour franchir les obstacles (p. ex., le dernier obstacle a été franchi du côté gauche, le prochain obstacle sera franchi du côté droit). Cette méthode est moins exacte, mais plus rapide.



Si les obstacles sont toujours franchis du même côté, la ligne de déplacement déviara de ce même côté à moins d'utiliser un point de repère situé au loin (p. ex., un grand arbre, le sommet d'une colline, un édifice) pour s'orienter.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Comment les pentes affectent-elles le pas?
- Q2. Comment les conditions météorologiques affectent-elles le pas?
- Q3. Que peut-il survenir si on contourne toujours les obstacles du même côté?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le pas est plus court en montant et plus long en descendant.
- R2. La neige et la pluie raccourcissent le pas, le vent augmente ou diminue la longueur du pas selon qu'une personne se déplace dans la même direction que le vent ou contre le vent.
- R3. La ligne de déplacement déviara de ce même côté à moins d'utiliser un point de repère au loin (p. ex., grand arbre, sommet d'une colline, un édifice) pour s'orienter.

Point d'enseignement 4

Démontrer la façon de déterminer la distance en utilisant la méthode de comptage de pas sur divers terrains et demander aux cadets de la mettre en pratique

Durée : 30 min

Méthode : Activité pratique



Cette activité combine la vitesse de marche personnelle des cadets déterminée au PE 2 et les connaissances acquises au PE 3. Ce qui leur permet d'acquérir de l'expérience concernant la vitesse de marche et l'influence qu'ont les variations du relief sur cette dernière.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de déterminer leur propre vitesse de marche sur divers terrains.

RESSOURCES

- une calculatrice (une pour deux cadets),
- du papier, et
- un stylo ou crayon.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Mesurer deux parcours de marche de 100 mètres et marquer chacun d'eux avec des points de départ et d'arrivée clairement définis. Un devrait être à travers des buissons épars et le deuxième à travers des buissons plus dense avec des pentes, si possible.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Informer les cadets qu'ils utiliseront leur propre vitesse de marche sur deux parcours pour déterminer l'effet de divers terrains sur la vitesse de marche.
2. Répartir les cadets en deux groupes. Assigner un groupe à chacun des parcours.
3. Demander aux cadets de faire un compte de pas individuel du parcours à cinq reprises, puis déterminer la différence entre ce compte de pas et leur compte de pas personnel.
4. Au bout de 15 minutes, leur demander de changer de parcours.
5. Leur demander de faire un compte de pas individuel du parcours à cinq reprises, puis déterminer la différence entre ce compte de pas et leur compte de pas personnel.
6. Demander aux cadets d'inscrire leurs résultats.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les limites doivent être marquées et surveillées.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets aux activités de comptage de pas servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de détermination de la distance sur une carte et de leur vitesse de marche personnelle servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 5 (COREN 390).

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient capables de déterminer avec précision la distance sur la carte et sur le terrain de façon à utiliser efficacement une carte topographique pour planifier un itinéraire qui sera suivi sur le terrain. Cette habileté donne au lecteur de carte l'assurance de sa capacité de savoir en tout temps où il se trouve.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-111 (ISBN 978-0-9740820-2-8) Tawrell, P. (2006). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book* (2^e éd). Lebanon, New Hampshire, Leonard Paul Tawrell.
- C2-041 (ISBN 0-07-136110-3) Seidman, D. & Cleveland, P. (1995). *The Essential Wilderness Navigator*. Camden, Maine, Ragged Mountain Press.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 5

OCOM M390.05 – DÉTERMINER LES AZIMUTS SUR UNE CARTE ET AU SOL

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

S'assurer qu'il y a suffisamment de cartes topographiques du secteur d'exercice.

Dresser une liste de points (désignés par la description et les coordonnées topographiques) de la carte topographique du secteur d'exercice que les cadets devront déterminer au PE 5.

Effectuer une reconnaissance du secteur d'exercice afin de trouver un site qui comprend plusieurs détails particuliers à utiliser comme objets importants à partir desquels les cadets pourront prendre des azimuts.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 4 pour présenter la rose des vents, le système de degré, les trois nords et les azimuts aux cadets.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 5 et 6 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de déterminer les azimuts sur une carte et sur le terrain, tout en donnant aux cadets l'occasion de mettre en pratique ces habiletés sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

Les questions suivantes constituent une révision de l'OCOM M390.04 (Déterminer la distance sur une carte et au sol, section 4).

QUESTIONS

Q1. Après avoir marqué une carte en vue de déterminer la distance, que doit-on faire des marques?

Q2. Définir la vitesse de marche personnelle.

Q3. Quel effet les conditions météorologiques ont-elles sur le pas d'une personne?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Il faut effacer soigneusement toutes les marques inscrites sur la carte dès que chaque distance a été déterminée.

R2. Le nombre de pas qu'une personne parcourt sur une distance de 100 mètres.

R3. La neige et la pluie raccourcissent le pas, le vent augmente ou diminue la longueur du pas selon qu'une personne se déplace dans la même direction que le vent ou contre le vent.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir déterminé des azimuts sur une carte et sur le terrain.

IMPORTANCE

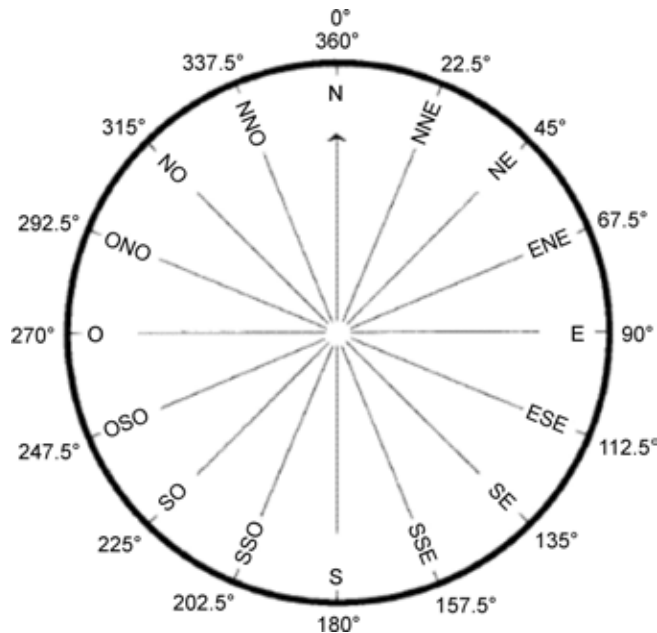
Il est important que les cadets soient en mesure de déterminer des azimuts sur une carte et sur le terrain, car c'est une des habiletés essentielles à la navigation à l'aide d'une carte et d'une boussole.

Point d'enseignement 1

Identifier et expliquer les 16 points d'une rose des vents

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-5-1 Rose des vents

QUATRE POINTS CARDINAUX

Les quatre points cardinaux de la boussole, mesurés à angles droits dans le sens horaire à partir du nord, sont :

- le nord (N) à 0 et 360 degrés;
- l'est (E) à 90 degrés;

- le sud (S) à 180 degrés; et
- l'ouest (O) à 270 degrés.

QUATRE POINTS INTERCARDINAUX

Les quatre points intercardinaux sont situés à mi-chemin entre chacun des points cardinaux. Mesurés dans le sens horaire à partir du nord, ils sont :

- le nord-est (NE) à 45 degrés;
- le sud-est (SE) à 135 degrés;
- le sud-ouest (SO) à 225 degrés; et
- le nord-ouest (NO) à 315 degrés.

HUIT POINTS INTERMÉDIAIRES

Les huit points intermédiaires sont situés à mi-chemin entre chaque point cardinal et point intercardinal. Mesurés dans le sens horaire à partir du nord, ils sont :

- le nord-nord-est (NNE) à 22.5 degrés;
- l'est-nord-est (ENE) à 67.5 degrés;
- l'est-sud-est (ESE) à 112.5 degrés;
- le sud-sud-est (SSE) à 157.5 degrés;
- le sud-sud-ouest (SSO) à 202.5 degrés;
- l'ouest-sud-ouest (OSO) à 247.5 degrés;
- l'ouest-nord-ouest (ONO) à 292.5 degrés; et
- le nord-nord-ouest (NNO) à 237.5 degrés.



Pour s'aider à mémoriser les différents types de points :

- les points cardinaux sont désignés par une lettre;
- les points intercardinaux sont désignés par deux lettres; et
- les points intermédiaires sont désignés par trois lettres.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quelles deux valeurs en degrés peuvent être utilisées pour le nord?
- Q2. Combien y a-t-il de points intercardinaux?
- Q3. Nommer un des points intermédiaires.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. 0 et 360 degrés.
- R2. Quatre.

R3. Soit NNE, ENE, ESE, SSE, SSO, OSO, ONO ou NNO.

Point d'enseignement 2

Expliquer le système de degrés d'une boussole

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

Les points cardinaux, les points intercardinaux et les points intermédiaires décrivent uniquement des directions à un-seizième près d'un cercle complet. Pour obtenir des indications directionnelles plus précises, il est nécessaire d'utiliser les sous-divisions du cercle appelées « degrés ». Cette mesure commence et se termine au nord (en haut) et s'effectue toujours dans le sens horaire.

Degrés. La méthode la plus commune de diviser un cercle est par degrés. Ces degrés représentent 360 angles égaux dans un cercle complet et ils sont représentés par le symbole du degré « ° » (p. ex., 222°).



Il est important de souligner que les degrés doivent toujours se mesurer dans le sens horaire et toujours en utilisant le nord comme point de départ.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Dans quelle direction les degrés sont-ils mesurés?
- Q2. Quelle est la méthode la plus commune pour diviser un cercle?
- Q3. Combien y a-t-il de degrés dans un cercle complet?

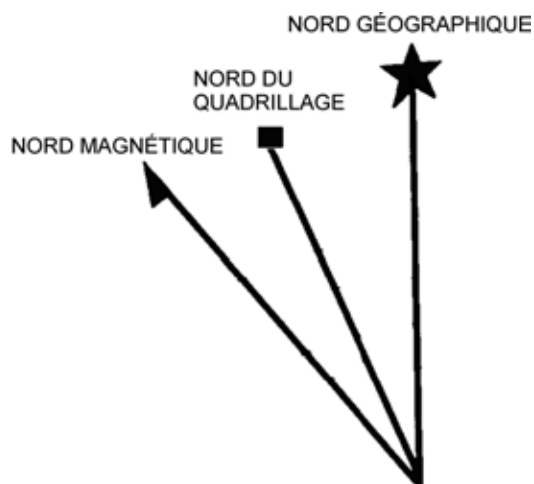
RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les degrés se mesurent dans le sens horaire à partir du nord.
- R2. Degrés.
- R3. 360 degrés.

Point d'enseignement 3**Identifier et expliquer les trois nords**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-5-2 Les trois nords

LES TROIS NORDS

La relation entre les trois nords, notamment entre le nord du quadrillage et le nord magnétique, est essentiel pour utiliser une boussole à la fois sur une carte et sur le terrain.

Nord géographique. Le nord géographique est situé au sommet de la Terre où se trouve le pôle Nord géographique et où toutes les lignes de longitude se joignent. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord géographique est représenté par le symbole d'une étoile qui symbolise l'étoile du Nord (étoile Polaire).

Nord du quadrillage. Le nord du quadrillage est le nord indiqué par les lignes de quadrillage (abscisses) sur une carte topographique. Les abscisses sont des lignes parallèles qui ne se rencontrent jamais au pôle Nord géographique; c'est pourquoi le nord du quadrillage indique une déviation légère du nord géographique. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord du quadrillage est représenté par un carré qui représente un quadrillage cartographique.

Nord magnétique. Le nord magnétique est la position du pôle Nord magnétique où le champ magnétique de la Terre se replie dans la Terre en direction du pôle Sud magnétique. Il se situe dans l'Arctique canadien et il est différent du nord géographique. Le nord magnétique est la direction indiquée par l'aiguille de la boussole. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord magnétique est représenté par une aiguille semblable à celle d'une boussole.

Les différences entre les trois nords ont une incidence sur la navigation pour l'utilisateur de la carte et de la boussole, sous forme d'une déclinaison magnétique. La déclinaison magnétique est la différence d'azimut entre le nord géographique et le nord magnétique, ou entre le nord du quadrillage et le nord magnétique.



Les cadets utilisent généralement la valeur de déclinaison magnétique qui se situe entre le nord du quadrillage et le nord magnétique lorsqu'ils naviguent à l'aide d'une carte et d'une boussole. En réglant la déclinaison magnétique sur la boussole, les azimuts magnétiques sont convertis en azimuts quadrillages qui permettent d'utiliser sur le terrain les azimuts pris sur la carte, et vice versa.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Quel nord est représenté par une étoile?
- Q2. Quel nord la direction d'une aiguille de boussole indique-t-elle?
- Q3. Quelle est la valeur de déclinaison magnétique la plus importante pour les utilisateurs d'une carte topographique?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le nord géographique.
- R2. Le nord magnétique.
- R3. La valeur de déclinaison magnétique située entre le nord du quadrillage et le nord magnétique.

Point d'enseignement 4

Expliquer les azimuts

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

DÉFINITION D'UN AZIMUT

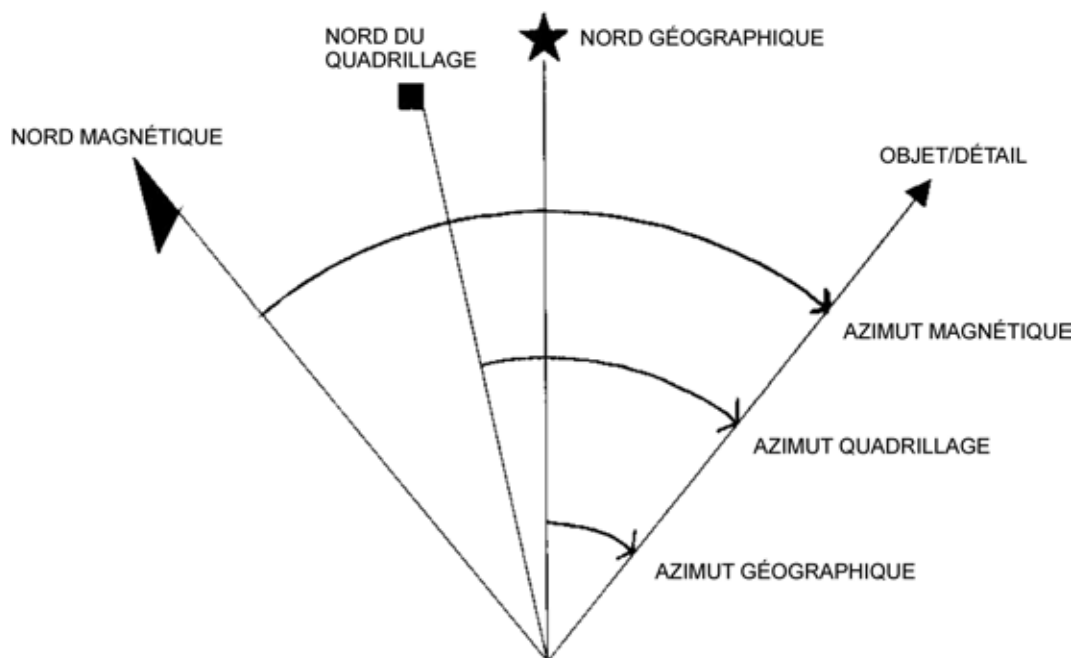
Azimut. Un azimut est un angle qui se mesure dans le sens horaire à partir du nord. Il se mesure en degrés et selon la position de l'observateur.



En géométrie, un angle repose sur trois points : un sommet et deux points, chacun d'eux désignant un rayon. Dans le cas d'un azimut, le sommet est le point où l'azimut est pris, un autre point est le nord et le dernier point représente la direction de l'azimut. Le nord utilisé (soit le nord géographique, du quadrillage ou magnétique) identifie le type d'azimut.

En navigation sur le terrain, un rayon de l'angle indique le nord (généralement le nord du quadrillage) et l'autre rayon, connu sous le nom de « trait », indique l'objet ou la direction.

TYPES D'AZIMUTS



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-5-3 Types d'azimuts

Azimuts géographiques. Un azimut géographique est un azimut qui se mesure à partir du nord géographique. Bien que les utilisateurs de carte les utilisent rarement, les directions déterminées par le soleil, la lune et les étoiles sont des azimuts vrais. Les récepteurs du système mondial de positionnement (GPS) utilisent également des azimuts géographiques.

Azimuts quadrillages. Un azimut quadrillage est un azimut qui se mesure à partir du nord du quadrillage. La capacité de déterminer un azimut sur une carte permet à un utilisateur de carte de planifier des itinéraires ou des activités avant de se rendre sur le terrain. Elle offre également une méthode facile de communiquer de l'information au sujet du déplacement ou du positionnement.

Azimuts magnétiques. Un azimut magnétique se mesure à partir du nord magnétique et à l'aide d'une boussole, qui soit ne permet pas d'établir de déclinaison magnétique, soit a la déclinaison magnétique fixée à zéro. Un azimut magnétique est une méthode rapide et efficace de décrire un itinéraire lorsqu'une carte n'est pas utilisée.



Si la déclinaison d'une boussole est fixée à zéro, les azimuts d'objets au sol qui sont déterminés par cette boussole représentent des azimuts magnétiques. Le réglage de la déclinaison magnétique d'une boussole permet de convertir les azimuts magnétiques déterminés par celle-ci en azimuts grilles pour la carte utilisée.

Contre-azimut. Un contre-azimut est un azimut qui est dans la direction complètement opposée à l'azimut qui a été mesuré. Il peut s'avérer utile pour différentes raisons : pour retourner à l'emplacement de départ après une randonnée pédestre ou pour calculer l'azimut d'un objet selon son emplacement actuel. Voici les étapes pour calculer un contre-azimut :

- si l'azimut est inférieur à 180 degrés, ajouter 180 degrés; et
- si l'azimut est supérieur à 180 degrés, soustraire 180 degrés.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Quel autre nom donne-t-on à un azimut?
- Q2. Les directions déterminées par le soleil, la lune et les étoiles sont des azimuts de quel type?
- Q3. Pourquoi est-il utile de connaître un contre-azimut?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Un azimut est un autre nom pour désigner un angle.
- R2. Des azimuts vrais.
- R3. Un contre-azimut peut s'avérer utile pour différentes raisons : pour retourner à l'emplacement de départ après une randonnée pédestre ou pour calculer l'azimut d'un objet selon son emplacement actuel.

Point d'enseignement 5

Expliquer et démontrer la façon de déterminer un azimut sur une carte et demander aux cadets de la mettre en pratique

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution

La capacité de déterminer un azimut sur une carte permet aux cadets de planifier des itinéraires ou des activités avant de se rendre sur le terrain. Elle offre également une méthode facile de communiquer de l'information au sujet du déplacement ou du positionnement. Lorsqu'une boussole est réglée de façon à compenser la déclinaison magnétique, elle permet l'utilisation sur le terrain des azimuts pris sur la carte, et vice versa.



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.



Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-5-4 Mesurer un azimut sur une carte

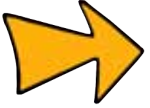


Il se peut que les cadets mesurent accidentellement un contre-azimut s'ils déterminent l'azimut dans la mauvaise direction (p. ex., azimut du point B au point A au lieu du point A au point B).

Avant de mesurer un azimut sur une carte, c'est une bonne idée d'estimer d'abord l'azimut en traçant une rose des vents et de vérifier où l'azimut se situe sur cette dernière. Il s'agit d'une bonne vérification pour s'assurer que le cadet n'a pas mesuré accidentellement le contre-azimut.

Pour mesurer un azimut sur une carte :

1. Régler la déclinaison prédéterminée sur la boussole.
2. Identifier et marquer le point de départ (point A) et le point d'arrivée (point B) sur une carte.
3. Tracer un trait du point A au point B.
4. Poser la boussole complètement ouverte de façon à ce que le bord de sa base se situe le long du trait et que sa flèche de visée indique la direction du déplacement (point A au point B).
5. Tenir la boussole en place, tourner le cadran de la boussole pour que les méridiens de la boussole s'alignent avec les abscisses sur la carte, en s'assurant que le nord sur le cadran indique le nord sur la carte.
6. Lire le chiffre sur le cadran de la boussole au point lumineux de direction.



Si l'azimut est mesuré du point B au point A, l'aiguille de la boussole indiquera 180 degrés dans la direction opposée au déplacement requis. Cela s'appelle un contre-azimut.



Demander aux cadets de s'exercer à déterminer des azimuts sur une carte à partir d'une liste dressée (avant la leçon) en utilisant la carte topographique du secteur d'exercice.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets à l'activité de détermination d'azimuts sur une carte servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 6

Expliquer et démontrer la façon de déterminer l'azimut d'un objet important et demander aux cadets de la mettre en pratique

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : Des instructeurs adjoints peuvent aider à surveiller la performance des cadets.

On peut utiliser une boussole pour déterminer l'azimut d'une direction de déplacement et l'azimut entre sa propre position et un objet important. La capacité de prendre l'azimut d'un objet important permet aussi au cadet de trouver un objet important comme point de repère quand il a besoin de suivre un azimut donné. Un azimut est une méthode rapide et précise de décrire la direction d'un déplacement.



Un objet important est quelque chose qui est généralement grand et facilement reconnaissable (p. ex., un clocher, un grand arbre ou le sommet d'une colline).



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-5-5 Déterminer un azimut



Une fois que les cadets auront démontré l'habileté, leur demander de s'exercer à déterminer les azimuts d'autres objets importants. Cet endroit doit être prédéterminé lors de la reconnaissance conformément aux instructions préalables à la leçon.

Pour déterminer l'azimut d'un objet important :

1. Régler la déclinaison prédéterminée sur la boussole.
2. Tenir la boussole à hauteur des yeux, à bout de bras, et se tourner pour faire face à l'objet important (tel que montré à la figure 18-5-5).
3. Viser l'objet à l'aide du viseur de la boussole et s'assurer que la ligne de visée est en ligne avec le point de direction.
4. Ajuster le couvercle de la boussole pour qu'on puisse voir le cadran de la boussole dans le miroir de visée.
5. Regarder dans le miroir et tourner le cadran de la boussole jusqu'à ce que l'aiguille aimantée soit au-dessus de la flèche de direction (rouge sur rouge).
6. Lire le chiffre sur le cadran de la boussole au point lumineux de direction.



Lorsqu'ils prennent l'azimut d'un objet important, informer les cadets qu'ils obtiendront des azimuts différents des autres cadets, à moins qu'ils utilisent tous la même ligne de visée de cet objet (p. ex., s'ils sont debout au même endroit).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

La participation des cadets à l'activité de détermination d'azimuts sur le terrain servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de détermination d'azimuts sur une carte et sur le terrain servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 5 (COREN de l'OREN 390).

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient en mesure de déterminer des azimuts sur une carte et sur le terrain, car c'est une des habiletés essentielles à la navigation à l'aide d'une carte et d'une boussole. Grâce à cette expérience, les cadets auront confiance en leur aptitude de naviguer en campagne.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Pour préserver et réutiliser les cartes, il est préférable de les recouvrir afin de permettre l'utilisation de marqueurs à effacement humide au lieu de crayons ou de stylos.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 6

OCOM C390.01 – IDENTIFIER LES TYPES DE CARTE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe E, et en remettre une copie à chaque cadet.

Les cartes suivantes sont requises pour enseigner cette leçon : les cartes topographiques, les cartes d'orientation, les plans de rue et les cartes routières. On rassemblera néanmoins autant d'exemplaires de carte de types différents que possible.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 afin d'initier les cadets aux cartes et de présenter la matière de base ou les renseignements généraux concernant les buts, les types et l'entretien des cartes.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 4 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de plier une carte, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer le pliage d'une carte sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié les types de carte.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent bien les types de cartes pour choisir la carte appropriée qui répond à leurs besoins.

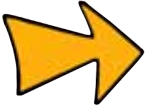
Point d'enseignement 1**Expliquer le but d'une carte**

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

LE BUT D'UNE CARTE

Les cartes sont conçues pour fournir à leur utilisateur des informations spécifiques en fonction de leur type. Bien qu'il existe de nombreux types de cartes différents, la plupart des cartes fournissent des informations communes.



L'art et la science de produire des cartes s'appellent la « cartographie ». Les cartes anciennes les plus connues sont conservées sur des tablettes babyloniennes en terre glaise datant d'environ 2 300 ans avant J.-C.

Une carte est la représentation d'un terrain à l'échelle

Une carte est généralement dessinée à l'échelle, c'est-à-dire qu'elle constitue une représentation proportionnellement plus petite de la zone représentée. Toutefois, de nombreuses cartes déforment certains détails essentiels pour les souligner ou les mettre en évidence. Les routes sont ainsi presque toujours représentées plus larges qu'elles le seraient à l'échelle. Les échelles varient de 1 : 5 000 (carte très détaillée) à 1 : 10 000 000 (carte du monde ou globe terrestre).

Une carte utilise des symboles pour représenter les détails du terrain, qu'ils soient naturels ou artificiels

De nombreux détails sont trop petits sur une carte pour être visibles s'ils étaient représentés à l'échelle. Les cartographes (personnes qui réalisent les cartes) utilisent des symboles acceptés à l'échelle internationale pour représenter les détails du terrain, qu'ils soient naturels ou artificiels. Ces symboles sont connus sous le nom de « signes conventionnels ».

Les cartes identifient par leur nom des emplacements tels que les villes, les lacs et les rivières

Elles identifient par leur nom des emplacements tels que les villes, les lacs et les rivières. Elles identifient également d'autres détails importants comme les montagnes, les autoroutes et les frontières politiques.

Les thèmes graphiques des cartes reflètent les besoins de leurs utilisateurs

Les thèmes graphiques des cartes reflètent les besoins de leurs utilisateurs. Les urbanistes ont besoin d'une carte qui indique l'emplacement des canalisations d'eau, des égouts et des lignes électriques. Les voyageurs ont besoin d'atteindre l'endroit où ils veulent se rendre, qu'il s'agisse d'une ville ou d'une destination à travers le pays. Les enseignants ont besoin de cartes pour présenter la démographie d'une région (les données statistiques d'une population telles que l'âge, l'éducation, etc.) pour connaître d'où viennent leurs élèves. Les cadets ont besoin d'une carte qui les aide à naviguer, qu'il s'agisse de la planification d'un vol ou de l'utilisation d'une boussole pour accomplir le périple jusqu'à un site de survie.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel est le but d'une carte?
- Q2. Comment appelle-t-on les symboles acceptés à l'échelle internationale pour représenter les détails du terrain, qu'ils soient naturels ou artificiels?

Q3. Quels types d'emplacements les cartes identifient-elles par leur nom? En identifier trois.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cartes sont conçues pour fournir à leur utilisateur des informations spécifiques en fonction de leur type.
- R2. Ces symboles sont connus sous le nom de « signes conventionnels ».
- R3. Elles identifient par leur nom des emplacements tels que les villes, les lacs et les rivières. Elles identifient également d'autres détails importants comme les montagnes, les autoroutes et les frontières politiques.

Point d'enseignement 2


Décrire les divers types de cartes

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

DIVERS TYPES DE CARTES

Les cartes contiennent des informations en fonction de leur type.



Si le type de carte est disponible comme matériel d'instruction, il faut le présenter lorsqu'il fait l'objet d'une discussion.

Carte topographique

Ce type de carte est communément utilisé par les forces armées. La carte topographique a pour but de présenter une image du terrain tel qu'il existe réellement. Les cartes topographiques indiquent autant de détails que l'échelle le permet, généralement à une échelle de 1 : 25 000, 1 : 50 000 ou 1 : 250 000. Ce type de carte est principalement utilisé par les cadets pour la navigation au sol.

Carte d'orientation

Par le biais de la Fédération internationale de course d'orientation (IOF), des règles et des normes précises ont été établies pour la production de cartes d'orientation, y compris la couleur, les symboles et les échelles. Elles sont plus détaillées que les cartes topographiques, en ce qui a trait à la végétation et à la forme du relief.

Carte politique

Les cartes politiques montrent les pays, les provinces et autres frontières politiques. La plupart des globes montrent les frontières politiques à l'échelle mondiale.

Plan de rues

Les plans de rues sont conçus pour aider les habitants des banlieues et les touristes à localiser des endroits essentiels tels que les routes et les autoroutes, les postes de police, les services d'incendie, les hôpitaux, les écoles, les parcs et autres, dans une zone métropolitaine (ex., village, ville).

Carte routière

Les cartes routières sont conçues pour montrer les routes et les autoroutes dans une zone étendue telle qu'une province ou un territoire. Elles indiquent comment se déplacer entre les villes, les villages, les parcs, etc.

Carte statistique

Les cartes statistiques donnent de l'information statistique telle que les niveaux de production des récoltes ou des minéraux à travers un pays.

Carte de relief

Les cartes de relief sont une représentation tridimensionnelle, habituellement de terrains. L'altitude du terrain est généralement exagérée d'un facteur de cinq à dix. Elle aide à reconnaître de visu les détails du terrain.

Carte à grandes lignes

Les cartes à grandes lignes montrent des zones étendues qui n'indiquent que des frontières, des rivières, des littoraux, etc. Elles sont généralement à plus grande échelle (p. ex., 1 : 10 000 000).

Carte photographique aérienne

Les cartes photographiques aériennes sont des images réelles utilisées en reconnaissance ou pour créer plusieurs des cartes énumérées. Ce sont les cartes les plus précises car elles montrent la zone réelle. Les images satellite représentent aujourd'hui la nouvelle classe de cartes photographiques aériennes grâce à leur capacité d'agrandir les images à un point quelconque du globe.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Quel type de carte est principalement utilisé par les cadets pour la navigation au sol?
- Q2. Quel type de carte est préférable pour se déplacer d'une ville à l'autre?
- Q3. La plupart des cartes sont plates (à deux dimensions). Quel type de carte discuté ne l'est pas?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les cartes topographiques.
- R2. Une carte routière.
- R3. Les cartes de relief.

Point d'enseignement 3

Expliquer comment entretenir une carte topographique

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

COMMENT ENTRETENIR UNE CARTE TOPOGRAPHIQUE

Certaines cartes sont imperméabilisées à l'étape de leur production, mais elles ne le sont pas toutes. Les cartes en papier sont coûteuses et s'endommagent facilement. Il faut prendre les précautions nécessaires pour les protéger de l'eau, de la saleté et du vent. Trempées suite à une exposition à l'eau, les cartes commencent à se détériorer et à se déchirer facilement.

RENDRE LA CARTE IMPERMÉABLE

Préparer une carte à l'épreuve des intempéries est une étape vitale pour prolonger la vie de la carte. Voici de quelles façons on peut imperméabiliser des cartes :

- **Méthode du sac en plastique refermable.** Cette méthode exige un grand sac très résistant en plastique transparent et du ruban à l'épreuve de l'eau (p. ex., ruban d'emballage transparent). Placer la carte pliée

dans le sac, un de ses rebords à l'ouverture scellée et un autre rebord adjacent le long d'un des deux côtés du sac. Couper suffisamment de ruban pour qu'il adhère complètement à un rebord du sac, d'un coin à l'autre. Coller la moitié du ruban le long d'un rebord du sac qui débord de la carte, d'un coin à l'autre. Retourner le sac (sur le côté de la carte qui n'est pas utilisé) et replier le ruban sur lui-même et de l'autre côté du sac. Plier la partie vide du sac sur le verso de la carte et la coller avec du ruban.

- **Papier contact.** Appelé parfois « Mac Tac », il est fait de plastique transparent et présente un côté adhésif. On peut imperméabiliser une carte en la recouvrant de papier contact, mais cela la rend très rigide. Un marqueur à effacement humide ou un crayon gras seront nécessaires pour écrire sur la carte. Utiliser de l'alcool à friction pour effacer les marques de marqueur permanent.
- **Couches chimiques.** Les couches chimiques sont efficaces pour imperméabiliser les cartes; cependant, elles doivent être appliquées avec précaution dans un endroit bien aéré. Elles sont vaporisées ou appliquées au pinceau sur la carte. Il faut leur permettre de sécher complètement avant d'utiliser la carte.

Technique de séchage

Si une carte est mouillée, la déplier complètement et la faire sécher sur une surface plate propre. Si on la laisse sécher alors qu'elle est pliée, elle risque de coller et de s'abîmer.

Ouvrir seulement une partie de la carte par vent fort

On ne doit jamais ouvrir complètement une carte par vent fort. On doit l'ouvrir à la section utilisée et la replier sur les lignes de pliage d'origine.

Se servir d'un crayon puis effacer une fois le travail terminé

Toujours utiliser un crayon à mine pour marquer vos cartes puis effacer toutes les marques doucement. Les cartes qui sont protégées par du plastique peuvent être marquées avec des marqueurs à effacement humide ou des crayons gras.

Entreposer la carte

Les cartes doivent être entreposées dans un endroit sec, roulées, pliées ou étendues à plat.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Nommer les trois types de techniques d'imperméabilisation discutés.
- Q2. Comment doit-on manipuler une carte par vent fort?
- Q3. Où doit-on entreposer les cartes?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La méthode avec sac en plastique refermable, le papier contact et les couches chimiques.
- R2. On doit l'ouvrir à la section utilisée et la replier sur les lignes de pliage d'origine.
- R3. Les cartes doivent être entreposées dans un endroit sec.

Point d'enseignement 4**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de plier une carte**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer comment plier la carte.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Les cadets utilisent l'annexe E comme carte. Cette annexe montre aussi les étapes à suivre de façon imagée.

Nota : Des instructeurs adjoints peuvent aider à surveiller la performance des cadets.

Étapes pour plier une carte :

- Étaler la carte, face vers le haut (le nord vers le haut), et la plier en deux en rabattant sa partie supérieure sur sa partie inférieure.
- Plier de nouveau la moitié supérieure de la carte en deux. Tourner la carte de l'autre côté et rabattre sa moitié inférieure sur sa moitié supérieure.
- Plier les extrémités de la carte de moitié, de gauche à droite.
- Plier en deux chaque extrémité ouverte pour que le nom de la carte et l'index apparaissent sur le dessus.



Si elle est pliée correctement, la carte doit s'ouvrir en M comme un accordéon et son nom doit être visible sur le dessus.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets au pliage d'une carte servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON**QUESTIONS**

- Q1. Une carte est généralement dessinée à l'échelle. Qu'est-ce que cela signifie?
- Q2. Quel type de carte doit-on utiliser pour se déplacer du musée d'une ville au zoo de la même ville?
- Q3. Si la carte est pliée correctement, à quoi doit-elle maintenant ressembler?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Une carte est une représentation proportionnellement plus petite de la zone représentée.

R2. Un plan de rues.

R3. Elle doit s'ouvrir en M comme un accordéon et son nom doit être visible sur le dessus.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets comprennent bien les types de cartes pour choisir la bonne carte.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cartes suivantes sont requises pour enseigner cette leçon :

- la carte topographique;
- la carte d'orientation;
- le plan de rues; et
- la carte routière.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A2-036 A-CR-CCP-121/PT-002 Directeur - Cadets 3. (2003). *Livre de référence des Cadets royaux de l'Armée canadienne*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-007 (ISBN 0-02-029265-1) Kjellstrom, B. (1994). *Be Expert With Map and Compass: The Complete Orienteering Handbook*. New York, New York, Hungry Minds, Inc.
- C2-041 (ISBN 0-07-136110-3) Seidman, D. & Cleveland, P. (1995). *The Essential Wilderness Navigator*. Camden, Maine, Ragged Mountain Press.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 7

OCOM C390.02 – INTERPRÉTER LES COURBES DE NIVEAU

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes F et H et en remettre une copie à chaque cadet.

Créer des transparents des annexes G et I.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de montrer aux cadets comment interpréter les courbes de niveau.

Une activité pratique a été choisie pour ce PE 2 parce que c'est une façon interactive d'initier les cadets à l'interprétation des courbes de niveau dans un environnement sécuritaire et contrôlé. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances en navigation au sol dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir interprété des courbes de niveau.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables d'interpréter des courbes de niveau en vue de naviguer à travers ou autour d'éléments de terrain situés à des altitudes différentes.

Point d'enseignement 1**Expliquer comment les courbes de niveau sont interprétées pour indiquer la forme du terrain**

Durée : 15 min

Méthode : Exposé interactif

COMMENT LES COURBES DE NIVEAU SONT INTERPRÉTÉES POUR INDiquer LA FORME DU TERRAIN

En apprenant à interpréter les courbes de niveau, les cadets auront une meilleure compréhension de la relation entre les courbes de niveau d'une carte et les détails topographiques au sol.

Relief

Le relief, ou l'altitude, est la forme du sol sur le plan vertical. Le relief sur une carte est la représentation des hauteurs et des formes du sol à des distances égales en mètres ou en pieds.

La représentation du relief comporte deux aspects distincts, notamment :

- **Représentation de la hauteur.** Cette représentation se base sur des faits établis concernant la hauteur du terrain et les formes du relief. Les différences d'apparence sur la carte (comparées au sol) sont attribuables au type, à la densité et à l'exactitude de l'information fournie.
- **Représentation de la forme.** Elle peut être en grande partie de nature artistique et les méthodes utilisées varient selon les cartes.

Courbes de niveau et équidistances

Une courbe de niveau est une ligne qui joint des points de même altitude par rapport au niveau de la mer, et constitue la méthode normalisée de représenter le relief sur les cartes topographiques.

Les courbes de niveau sont représentées à des distances verticales égales. Cette différence de hauteur entre les courbes de niveau est appelée « l'équidistance ». L'équidistance est toujours énoncée dans la marge de la carte, habituellement près des échelles graphiques.

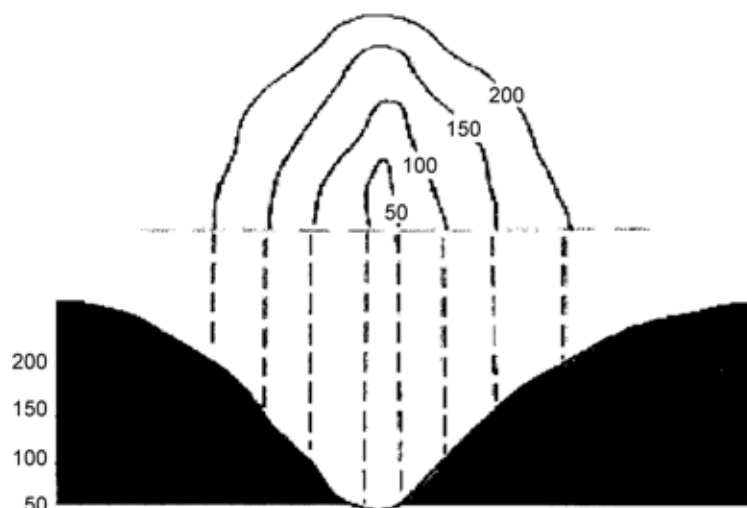
Les courbes sont généralement représentées par des lignes brunes continues. Une « courbe repère » est située à chaque quatrième ou cinquième courbe et est représentée par une ligne brune plus épaisse. Cette courbe repère aide à mieux voir et à compter les courbes de niveau pour déterminer la hauteur.

La forme du sol

L'interprétation des courbes de niveau fournit une visualisation de la forme du sol qui est représentée sur la carte par des courbes de niveau et des équidistances. L'interprétation exacte de la forme du sol grâce à l'interprétation des courbes de niveau nécessite de la pratique. Il est nécessaire d'étudier les diverses entités topographiques dans chaque cas en comparant la carte au sol.

Les types de pentes

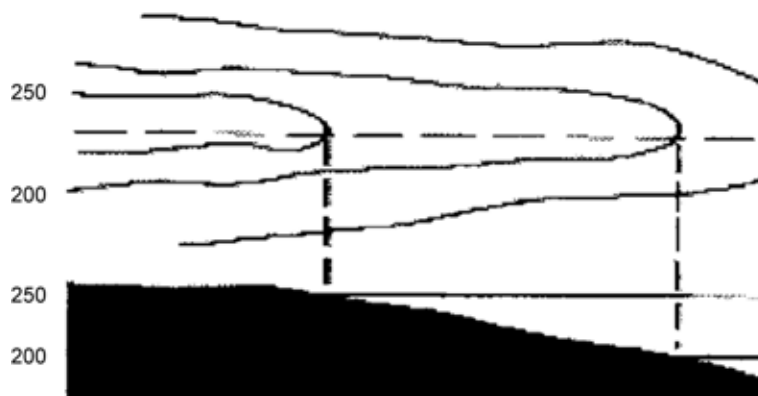
- **Raide.** Les courbes de niveau sont rapprochées. Il y a moins de distance à parcourir pour prendre ou perdre de l'altitude.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 32)

Figure 18-7-1 Pentes raides

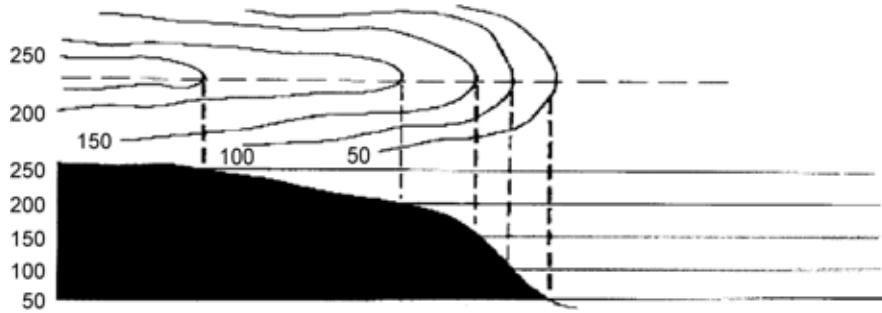
- **Douce.** Les courbes de niveau sont plus éloignées les unes des autres. Il y a plus de distance à parcourir pour prendre ou perdre de l'altitude.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 32)

Figure 18-7-2 Pente douce

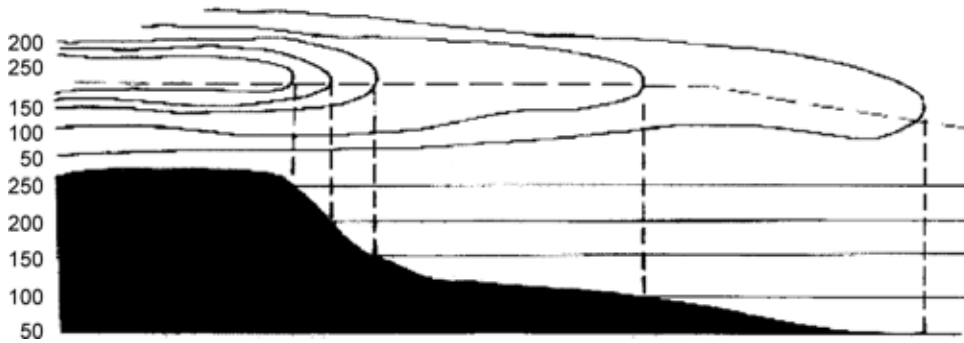
- **Uniforme.** Les courbes de niveau sont situées à distance égale. La pente demeure constante dans son inclinaison, qu'elle soit raide ou douce.
- **Convexe.** L'écart entre les courbes de niveau vers le bas d'une pente diminue. Le milieu de la pente semble être gonflé vers l'extérieur – paraissant convexe.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 32)

Figure 18-7-3 Pente convexe

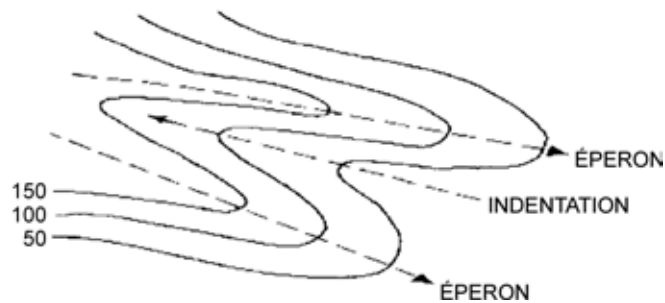
- **Concave.** L'écart entre les courbes de niveau augmente vers le bas de la pente. Le milieu de la pente semble s'enfoncer vers l'intérieur – paraissant concave.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 32)

Figure 18-7-4 Pente concave

- **Éperons.** Un point de la courbe qui se prolonge d'une pente.
- **Indentations.** Un point de la courbe qui recoupe la pente.



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 32)

Figure 18-7-5 Éperons et indentations



Distribuer l'annexe F à chaque cadet et leur demander de remplir la feuille de travail. Corriger leurs réponses à l'aide du corrigé de l'annexe G.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

L'exécution par les cadets de l'activité avec la feuille de travail servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Demander aux cadets d'interpréter les courbes de niveau

Durée : 10 min

Méthode : Activité pratique



Demander aux cadets de travailler seuls (ou en petites groupes si cela convient aux besoins de la classe).

Les cadets choisiront l'itinéraire le plus facile en fonction de la pente, tel que l'indiquent les courbes de niveau.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'interpréter des courbes de niveau sur une carte.

RESSOURCES

- la feuille de travail sur les courbes de niveau qui se trouve à l'annexe H, et
- la version de relief de la carte qui se trouve à l'annexe I.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre les feuilles de travail sur les courbes de niveau.
2. Demander aux cadets de tracer un itinéraire en fonction des caractéristiques (surtout des altitudes) de leur carte.
3. Leur demander d'expliquer pourquoi ils ont choisi leur itinéraire en mettant l'accent sur les courbes de niveau qui seraient traversées.
4. Une fois que les cadets ont terminé, leur présenter le transparent de l'annexe I et discuter du relief et de ses effets sur les itinéraires possibles.



Informez les cadets qu'il n'existe pas de bonne réponse. Le choix des itinéraires peut être basé sur de nombreux facteurs, tels : des différences d'aptitudes pour la randonnée, de niveaux de condition physique, de préférences personnelles, etc.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

L'exécution par les cadets de l'activité avec les deux feuilles de travail sur les courbes de niveau servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient capables d'interpréter des courbes de niveau en vue de naviguer à des altitudes différentes ou de les éviter. Cette habileté exige de la pratique.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 8

OCOM C390.03 – ORIENTER UNE CARTE PAR INSPECTION

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier l'annexe J. Découper la première page en suivant les lignes pointillées et afficher les trois emplacements autour du secteur d'entraînement (p. ex., sur les murs, des arbres, etc.). S'assurer que les emplacements correspondent à ceux de la carte de démonstration.

S'assurer qu'il y a suffisamment de cartes topographiques du secteur d'exercice.

Effectuer une reconnaissance du secteur d'exercice afin de déterminer un site où la carte topographique du secteur d'exercice pourrait être orientée par inspection. Le site choisi doit avoir au moins trois détails particuliers qui serviront d'objets importants sur lesquels les cadets pourront orienter leurs cartes.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de donner aux cadets un aperçu de la raison d'orienter une carte.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 2 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon d'orienter une carte par inspection, tout en donnant aux cadets l'occasion de mettre en pratique cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir orienté une carte par inspection.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets soient en mesure d'orienter une carte par inspection afin d'associer les symboles qui se trouvent sur la carte au terrain qu'elle représente. Cela leur permettra aussi de confirmer ou de trouver leur emplacement approximatif sur la carte.

Point d'enseignement 1

Expliquer le but d'orienter une carte

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BUT DE L'ORIENTATION D'UNE CARTE

L'orientation d'une carte par inspection signifie tourner la carte de telle façon que ses directions et ses détails correspondent à ceux au sol. C'est une façon simple et rapide d'orienter une carte si l'on connaît l'emplacement approximatif de la personne. Si l'emplacement n'est pas connu, l'orientation d'une carte par inspection est bien plus difficile, car la similarité de certains détails peut confondre ses lecteurs et les orienter dans une direction incorrecte. Si des détails particuliers sont visibles et montrés sur la carte, il sera plus facile de trouver leur emplacement approximatif.

Orienter la carte aide à réaliser plusieurs choses :

- faire le lien entre la carte et le terrain;
- confirmer ou même trouver l'emplacement approximatif d'une personne; et
- lorsqu'on se déplace sur une route complexe ou lorsqu'on voyage sur de longues distances, cela aide le randonneur à rester sur la bonne voie.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Que fait-on avec la carte lorsqu'on l'oriente?
- Q2. Quelle information essentielle rend l'orientation d'une carte par inspection facile et rapide?
- Q3. L'orientation de la carte permet de réaliser plusieurs choses. En décrire une.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La carte est tournée de telle façon que ses directions et ses détails correspondent à ceux au sol.
- R2. L'emplacement approximatif de la personne.
- R3. Trois réponses sont possibles :
- faire le lien entre la carte et le terrain;
 - confirmer ou même trouver l'emplacement approximatif d'une personne; et
 - lorsqu'on se déplace sur une route complexe ou lorsqu'on voyage sur de longues distances, cela aide le randonneur à rester sur la bonne voie.

Point d'enseignement 2**Expliquer et démontrer la façon d'orienter une carte**

Durée : 20 min

Méthode : Démonstration et exécution



Après avoir expliqué chaque étape, effectuer une démonstration à l'aide du matériel d'instruction.

À la suite de la démonstration, demander aux cadets d'orienter la carte topographique du secteur d'exercice en se servant des objets importants qu'ils observent.

Pour orienter une carte, effectuer les étapes suivantes :

- Identifier l'emplacement approximatif sur la carte (le « Vous »).
- Choisir trois objets importants autour de son propre emplacement actuel et les trouver sur la carte (maison, église et pont).
- Tourner la carte jusqu'à ce que tous les objets identifiés sur la carte s'alignent avec les objets situés sur le terrain.
- S'assurer que tous les détails s'alignent avec les emplacements sur la carte.



Présenter la page 18J-2.

ACTIVITÉ

Durée : 15 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets d'orienter une carte par inspection.

RESSOURCES

- une carte topographique du secteur d'exercice, et
- l'emplacement du cadet sur la carte.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de confirmer leur emplacement sur la carte.
2. Demander aux cadets de choisir trois objets importants autour de leur position actuelle et de les trouver sur la carte.

3. Demander aux cadets de tourner la carte jusqu'à ce que tous les objets identifiés sur la carte s'alignent avec les objets situés sur le terrain.
4. S'assurer que tous les détails s'alignent avec les emplacements sur la carte.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'orientation d'une carte par inspection servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient en mesure d'orienter une carte par inspection afin d'associer les symboles qui se trouvent sur la carte au terrain qu'elle représente. Cela permettra aussi aux cadets de confirmer ou de trouver leur emplacement approximatif sur la carte.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 9

OCOM C390.04 – ORIENTER UNE CARTE EN UTILISANT UNE BOUSSOLE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

S'assurer qu'il y a suffisamment de cartes topographiques du secteur d'exercice.

Photocopier l'annexe K. Découper la première page en suivant les lignes pointillées et afficher les trois emplacements autour du secteur d'entraînement (p. ex., sur les murs, des arbres, etc.). S'assurer que les emplacements correspondent à la carte de démonstration. S'assurer que le nord de la carte de démonstration correspond au nord du secteur d'entraînement pour permettre l'orientation de la carte avec une boussole.

Calculer la déclinaison magnétique de la carte topographique du secteur d'exercice.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de donner aux cadets un aperçu de la raison d'orienter une carte.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 2 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon d'orienter une carte en utilisant une boussole, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet devrait avoir orienté une carte en utilisant une boussole.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets orientent une carte à l'aide d'une boussole pour associer les symboles qui figurent sur la carte au terrain qu'elle représente. Ce qui leur permettra aussi de confirmer ou de découvrir leur emplacement approximatif sur la carte.

Point d'enseignement 1

Expliquer le but d'orienter une carte

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

BUT DE L'ORIENTATION D'UNE CARTE

Orienter une carte à l'aide d'une boussole signifie tourner la carte de sorte que son nord corresponde au nord sur le terrain. Ce qui se confirme visuellement lorsque les directions et les détails de la carte correspondent à ceux sur le terrain. C'est une façon simple et rapide d'orienter une carte si l'emplacement approximatif de la personne est connu. Si l'emplacement approximatif n'est pas connu, l'orientation d'une carte peut toujours se faire à l'aide d'une boussole, mais elle ne permettra pas au lecteur de la carte de déterminer sa position. La similarité de certains détails peut confondre les lecteurs de la carte et les orienter dans une fausse direction. Si d'autres détails uniques sont visibles et illustrés sur la carte, il leur sera plus facile de trouver leur emplacement approximatif.

Orienter la carte aide à réaliser plusieurs choses :

- faire le lien entre la carte et le terrain;
- confirmer ou même trouver l'emplacement approximatif d'une personne; et
- lorsqu'on se déplace sur une route complexe ou lorsqu'on voyage sur de longues distances, cela aide le randonneur à rester sur la bonne voie.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Que fait-on réellement à la carte lorsqu'on l'oriente?
- Q2. Peut-on orienter une carte à l'aide d'une boussole si l'emplacement de la personne est inconnu?
- Q3. Orienter la carte aide à réaliser plusieurs choses. En décrire une.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La carte est tournée de telle façon que ses directions et ses détails correspondent à ceux qui sont au sol.
- R2. Oui. De même, la carte orientée peut aider ses lecteurs à déterminer leur position.
- R3. Trois réponses sont possibles :
- faire le lien entre la carte et le terrain;
 - confirmer ou même trouver l'emplacement approximatif d'une personne; et
 - lorsqu'on se déplace sur une route complexe ou lorsqu'on voyage sur de longues distances, cela aide le randonneur à rester sur la bonne voie.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'orienter une carte en utilisant une boussole**

Durée : 20 min

Méthode : Démonstration et exécution



Après avoir expliqué chaque étape, démontrer à l'aide du matériel d'instruction.

À la suite de la démonstration, demander aux cadets d'orienter la carte topographique du secteur d'entraînement.

Procéder comme suit pour orienter une carte :

1. identifier la position approximative du cadet sur la carte (le « Vous »);
2. régler la déclinaison magnétique;
3. régler le cadran de la boussole pour repérer le nord;
4. poser la boussole à plat sur la carte avec le couvercle ouvert;
5. orienter le miroir de visée vers le nord (le haut de la carte);
6. aligner les méridiens de la boussole avec les abscisses sur la carte (utiliser la flèche à côté du « Vous » sur la carte de démonstration);
7. tourner la carte jusqu'à ce que l'aiguille aimantée s'aligne avec la flèche de direction; et
8. s'assurer que tous les détails (la maison, l'église et le pont) s'alignent avec leurs emplacements sur la carte.



Présenter la page 18K-2.

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objet de cette activité est de demander aux cadets d'orienter une carte en utilisant une boussole.

RESSOURCES

- une carte topographique du secteur d'exercice,
- une boussole,
- une déclinaison magnétique prédéterminée, et
- l'emplacement du cadet sur la carte.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de confirmer leur position sur la carte.
2. Demander aux cadets de calculer la déclinaison magnétique.
3. Demander aux cadets de régler le cadran de la boussole au nord.
4. Demander aux cadets de poser la boussole à plat sur la carte avec le couvercle ouvert.
5. Demander aux cadets d'orienter le miroir de visée vers le nord (le haut de la carte).
6. Demander aux cadets d'aligner les méridiens de la boussole avec les abscisses de la carte.
7. Demander aux cadets de tourner la carte jusqu'à ce que l'aiguille aimantée s'aligne avec la flèche de direction.
8. Demander aux cadets de s'assurer que tous les détails s'alignent avec leur emplacement sur la carte.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'orientation d'une carte en utilisant une boussole servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets orientent une carte à l'aide d'une boussole pour associer les symboles qui figurent sur la carte au terrain qu'elle représente. Ce qui leur permettra aussi de confirmer ou de déterminer leur position approximative sur la carte.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 10

OCOM C390.05 – CALCULER LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Photocopier les documents qui se trouvent aux annexes L et N et en remettre une copie à chaque cadet.

Créer des transparents de l'annexe M.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin d'initier les cadets au calcul de la déclinaison magnétique et de leur présenter la matière de base.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 2 parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de calculer la déclinaison magnétique, tout en donnant aux cadets l'occasion de se pratiquer sous supervision.

Une activité en classe a été choisie pour le PE 3 parce que c'est une façon interactive de renforcer le calcul de la déclinaison magnétique.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir calculé la déclinaison magnétique.

IMPORTANTANCE

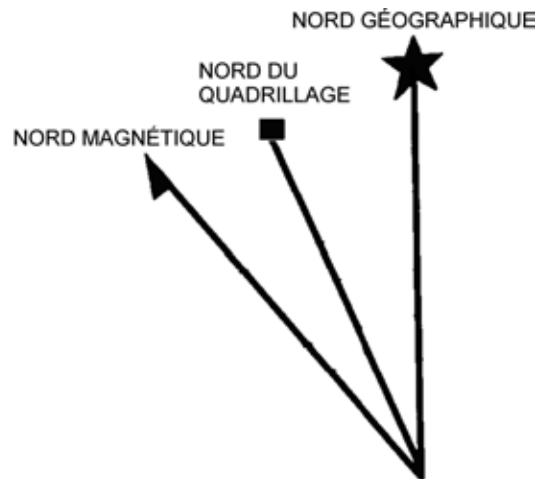
Il est important que les cadets sachent calculer la déclinaison magnétique, puisqu'elle leur donnera la certitude d'arriver à destination lorsqu'ils s'orientent au moyen d'un azimut. Ne pas tenir compte de la déclinaison magnétique peut avoir une incidence sur la navigation, puisque le cadet peut dévier de l'itinéraire visé. Pour chaque degré de déclinaison magnétique non pris en compte, une personne peut dévier d'environ 17 mètres par kilomètre parcouru.

Point d'enseignement 1

Discuter des trois nords et de la déclinaison magnétique

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Directeur des cadets 3, 2008, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18-10-1 Les trois nords

LES TROIS NORDS

La relation entre les trois nords, notamment entre le nord du quadrillage et le nord magnétique, est essentielle pour utiliser une boussole à la fois sur une carte et sur le terrain.

Nord géographique. Le nord géographique est situé au sommet de la Terre où se trouve le pôle Nord géographique et où toutes les lignes de longitude se joignent. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord géographique est représenté par le symbole d'une étoile qui symbolise l'étoile du Nord (étoile Polaire).

Nord du quadrillage. Le nord du quadrillage est le nord indiqué par les lignes de quadrillage (abscisses) sur une carte topographique. Les abscisses sont des lignes parallèles qui ne se rencontrent jamais au pôle Nord géographique; c'est pourquoi le nord du quadrillage indique une déviation légère du nord géographique. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord du quadrillage est représenté par un carré qui représente un quadrillage cartographique.

Le nord magnétique. Nord magnétique est la position du pôle Nord magnétique où le champ magnétique de la Terre se replie dans la Terre en direction du pôle Sud magnétique. Il se situe dans l'Arctique canadien et il est différent du nord géographique. Le nord magnétique est la direction indiquée par l'aiguille de la boussole. Dans le diagramme de déclinaison de la carte, le nord magnétique est représenté par une aiguille semblable à celle d'une boussole.

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Les différences entre les trois nords ont une incidence sur la navigation pour l'utilisateur de la carte et de la boussole sous forme d'une déclinaison magnétique. La déclinaison magnétique représente la différence

d'azimut entre le nord géographique et le nord magnétique, ou entre le nord du quadrillage et le nord magnétique.



Depuis 2008, la ligne de déclinaison zéro traverse Baker Lake, le Nunavut, Churchill (Manitoba) et Sioux Lookout (Ontario).



Les cadets utilisent généralement la valeur de déclinaison magnétique qui se situe entre le nord du quadrillage et le nord magnétique lorsqu'ils naviguent à l'aide d'une carte et d'une boussole. En réglant la déclinaison magnétique sur la boussole, les azimuts magnétiques sont convertis en azimuts (relèvements) quadrillage qui permettent d'utiliser sur le terrain les azimuts pris sur la carte, et vice versa.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel nord est représenté par une étoile?
- Q2. Quel nord la direction d'une aiguille de boussole indique-t-elle?
- Q3. Quelle est la valeur de déclinaison magnétique la plus importante pour les utilisateurs d'une carte topographique?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Le nord géographique.
- R2. Le nord magnétique.
- R3. La valeur de déclinaison magnétique située entre le nord du quadrillage et le nord magnétique.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de calculer la déclinaison magnétique**

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution



Distribuer la fiche de renseignements qui se trouve à l'annexe L. Lorsqu'on utilise les transparents de l'annexe M, couvrir la section de droite (les équations) et révéler chaque étape s'il y a lieu. L'exemple 1 doit servir à la démonstration et l'exemple 2 doit être exécuté point par point par les cadets. Si d'autres exemples sont nécessaires, utiliser les questions de la feuille de travail. La question 9 ne doit pas toutefois servir d'exemple, mais uniquement de question que les cadets devront calculer, puisqu'elle implique un changement est/ouest pour la déclinaison.

Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

TROUVER LE DIAGRAMME DE DÉCLINAISON

Le calcul de la déclinaison actuelle utilise l'information fournie dans le diagramme de déclinaison d'une carte et l'information imprimée directement en dessous. Ce diagramme se trouve le plus souvent dans la marge sur le côté droit de la carte.

IDENTIFIER LA FORMULE À UTILISER POUR CALCULER LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Plusieurs principes mathématiques sont utilisés dans la formule de calcul d'une déclinaison magnétique. Il est essentiel de comprendre l'ordre des opérations mathématiques.

Formule : déclinaison magnétique du quadrillage + [(année courante – année de l'information de déclinaison) × (variation annuelle)] = déclinaison courante

Déclinaison magnétique du quadrillage. L'angle entre le nord du quadrillage et le nord magnétique trouvé dans le diagramme de déclinaison. S'exprime en degrés et minutes.



1 degré (°) = 60 minutes ('), semblable au calcul de l'heure (p. ex., 1 heure = 60 minutes).

Il est très important de se rappeler de ce rapport lorsqu'on règle la déclinaison magnétique à la déclinaison actuelle. C'est ici que se commettent de nombreuses erreurs.

Année courante. L'année civile courante.

Année de l'information de déclinaison. Se trouve dessous le diagramme de déclinaison.

Variation annuelle. Se trouve dessous le diagramme de déclinaison et s'exprime en minutes.



Il est important que la variation annuelle soit correctement introduite dans la formule.

- Si la variation annuelle **augmente**, il faut l'introduire dans la formule en tant que valeur **positive**.
- Si la variation annuelle **diminue**, il faut l'introduire dans la formule en tant que valeur **négative**.

Déclinaison actuelle. Elle représente le résultat de la formule. C'est la déclinaison qui se règle sur la boussole.

Déclinaison vers l'ouest. Lorsque le nord magnétique se trouve à l'ouest (à gauche) du nord du quadrillage dans le diagramme de déclinaison.

Déclinaison vers l'est. Lorsque le nord magnétique se trouve à l'est (à droite) du nord du quadrillage dans le diagramme de déclinaison.



Si la déclinaison actuelle calculée est une valeur négative, une déclinaison vers l'est deviendra une déclinaison vers l'ouest, et vice versa.

CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

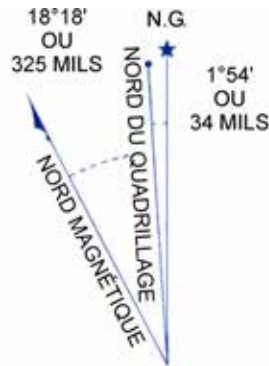
Étapes du calcul de la déclinaison magnétique :

1. Identifier la déclinaison magnétique du quadrillage.
2. Identifier l'année courante.
3. Identifier l'année de l'information de déclinaison.
4. Identifier la variation annuelle.
5. Déterminer si la variation annuelle est positive ou négative.
6. Introduire les données dans la formule.
7. Résoudre la déclinaison actuelle.
8. Déterminer si la déclinaison magnétique est une déclinaison vers l'est ou vers l'ouest.



Présenter le transparent de l'exemple 1, Calcul de la déclinaison magnétique, qui se trouve à l'annexe M.

Exemple 1 :



N'UTILISER LE DIAGRAMME QUE POUR OBTENIR LES VALEURS NUMÉRIQUES
 DÉCLINAISON MOYENNE APPROXIMATIVE
 AU CENTRE DE LA CARTE EN 1975
 VARIATION ANNUELLE DÉCROISSANTE 1.4'

ZONE 20
 QUADRILLAGE DE MILLE MÈTRES
 TRAVERSE UNIVERSEL DE MERCATOR

Ressources naturelles Canada, 2008, Diagramme de déclinaison des cartes topographiques.
 Extrait le 11 avril 2008 du site http://gsc.nrcan.gc.ca/geomag/field/magdec_e.php?p=1

Figure 18-10-2 Diagramme de déclinaison

Dans la figure 18-10-2 :

1. Déclinaison magnétique du quadrillage : 18° 18'
2. Année courante : 2008 (utilisée pour cet exemple)
3. Année de l'information de déclinaison : 1975
4. Variation annuelle : diminution de 1.4'.
5. Diminution signifie que 1.4' devient -1.4'.
6. Introduire les données dans la formule :
 $18^{\circ} 18' + [(2008 - 1975) \times (-1.4')] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
7. Résoudre la déclinaison actuelle :
 - (a) $18^{\circ} 18' + [(33) \times (-1.4')] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
 - (b) $18^{\circ} 18' + [-46.2'] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
 - (c) $18^{\circ} 18' - 46.2' = \text{déclinaison magnétique actuelle}$



46.2' ne pouvant se soustraire facilement de 18° 18', 1° est converti en 60' (à l'exemple des calculs d'heure), d'où la conversion de 18° 18' à 17° 78'.

- (d) $17^{\circ} 78' - 46.2' = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
- (e) $17^{\circ} 31.8' = \text{déclinaison magnétique actuelle}$

8. Le nord magnétique se trouvant à l'ouest du nord du quadrillage et puisque le résultat est positif, la déclinaison magnétique de la carte topographique en 2008 est une déclinaison magnétique de 17° 31.8' Ouest.



Présenter le transparent de l'exemple 2, Calcul de la déclinaison magnétique, qui se trouve à l'annexe M.

Exemple 2 :



N'UTILISER LE DIAGRAMME QUE POUR OBTENIR LES VALEURS NUMÉRIQUES
DÉCLINAISON MOYENNE APPROXIMATIVE
AU CENTRE DE LA CARTE EN 1996
VARIATION ANNUELLE CROISSANTE 2.7'

ZONE 18
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
DE MILLE MÈTRES

Centre canadien de cartographie, Bancroft 31 F/4, Ressources naturelles Canada

Figure 18-10-3 Diagramme de déclinaison

Dans la figure 18-10-3 :

1. Déclinaison magnétique du quadrillage : 10° 28'
2. Année courante : 2008 (utilisée pour cet exemple)
3. Année de l'information de déclinaison : 1996
4. Variation annuelle : augmentation de 2.7'
5. Augmentation signifie que 2.7' devient +2.7'
6. Introduire les données dans la formule :
 $10^{\circ} 28' + [(2008 - 1996) \times (+2.7')] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
7. Résoudre la déclinaison actuelle :
 - (a) $10^{\circ} 28' + [(12) \times (+2.7')] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
 - (b) $10^{\circ} 28' + [+32.4'] = \text{déclinaison magnétique actuelle}$
 - (c) $10^{\circ} 28' - 32.4' = \text{déclinaison magnétique actuelle}$

(d) $10^{\circ} 60.4'$ = déclinaison magnétique actuelle



60.4' étant supérieure à 1° , 60' est converti à 1° (à l'exemple des calculs d'heure), d'où la conversion de $10^{\circ} 60.4'$ à $11^{\circ} 0.4'$.

(e) $11^{\circ} 0.4'$ = déclinaison magnétique actuelle

8. Le nord magnétique se trouvant à l'ouest du nord du quadrillage et le résultat étant positif, la déclinaison magnétique de la carte topographique en 2008 est une déclinaison magnétique de $11^{\circ} 0.4'$ ouest.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Demander aux cadets de calculer la déclinaison magnétique

Durée : 30 min

Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de calculer la déclinaison magnétique.

RESSOURCES

- la feuille de travail sur la déclinaison magnétique qui se trouve à l'annexe N, et
- un stylo ou crayon.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer une feuille de calcul à chaque cadet.
2. Demander aux cadets de résoudre individuellement autant de problèmes que possible sur la feuille de travail en 20 minutes.
3. Corriger la feuille avec tout le groupe en utilisant le corrigé qui se trouve à l'annexe O.
4. Répondre à toutes les questions que pourraient avoir les cadets concernant la déclinaison magnétique.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité en classe servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets au calcul de la déclinaison magnétique servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Savoir calculer la déclinaison magnétique donnera aux cadets la certitude qu'ils arriveront à destination lorsqu'ils s'orientent au moyen d'un azimut.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets peuvent se servir d'une calculatrice s'ils le souhaitent.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A2-041 B-GL-382-005/PT-002 Forces canadiennes. (2006). *Cartes, dessins topographiques, boussoles et le système mondial de positionnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 11

OCOM C390.06 – DÉTERMINER LA DIRECTION À L'AIDE DU SOLEIL

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour cette leçon, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon de déterminer la direction à l'aide du soleil, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra avoir déterminé la direction à l'aide du soleil.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient en mesure de déterminer la direction à l'aide du soleil pour qu'ils puissent, lors d'une situation de survie, se rendre jusqu'à leur site de survie et en revenir sans l'aide d'une boussole ou d'une carte.

Point d'enseignement 1**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de déterminer la direction à l'aide d'un bâton à ombre**

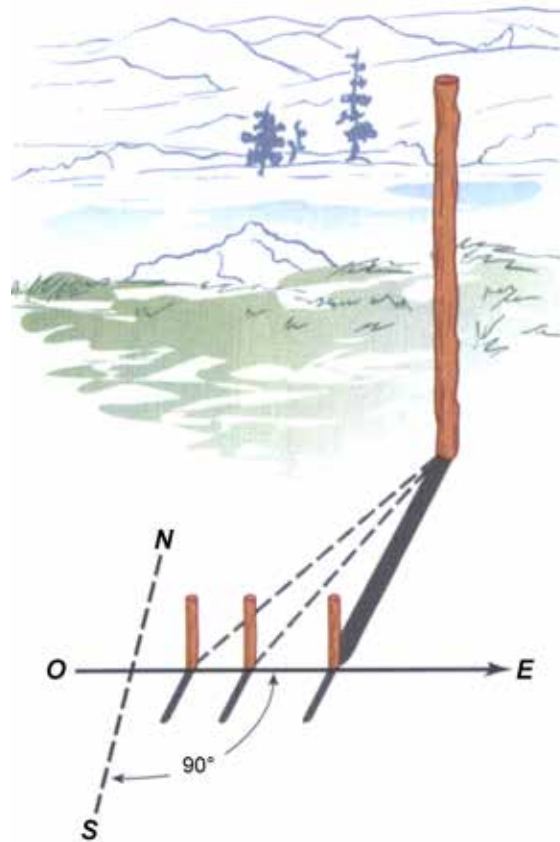
Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution

DÉTERMINER LA DIRECTION À L'AIDE D'UN BÂTON À OMBRE

Dans une situation de survie, il se peut qu'une personne ne dispose pas d'une carte de la région, d'une boussole ou d'une montre. Dans ces circonstances, il peut être nécessaire d'utiliser des points de repère naturels, tels que le soleil, pour déterminer la direction. Le soleil peut être utilisé pour trouver le nord à l'aide d'une branche ou d'un bâton qui projette une ombre sur le sol.

Un bâton à ombre fonctionne parce que le soleil se déplace toujours de l'est à l'ouest, même s'il ne se lève pas toujours à exactement 90 degrés ou se couche à exactement 270 degrés. La pointe de l'ombre du bâton se déplace dans la direction opposée, alors la première pointe de l'ombre est toujours à l'ouest de la deuxième, partout sur la Terre. Les méthodes improvisées ne sont que des indicateurs généraux de direction. Un bâton à ombre est plus précis et plus facile à lire quand il est étroit.



National Association, Fundamentals of Search and Rescue, Jones and Bartlett Publishers, Inc. (page 76)

Figure 18-11-1 Bâton à ombre

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de fabriquer un bâton à ombre et de déterminer la direction à l'aide du soleil.

RESSOURCES

Un bâton.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en groupes de trois ou de quatre.
2. Demander aux cadets de trouver un bâton droit de 45 à 60 cm.
3. Trouver un endroit plat sans végétation. Enfoncer environ 10 cm du bâton droit de 45 à 60 cm dans le sol pour qu'il reste droit et l'incliner de 5 à 10 degrés pour obtenir une ombre plus longue et plus grosse.
4. Marquer la pointe de l'ombre avec une pierre. Attendre que la pointe de l'ombre se déplace de quelques centimètres (10 à 15 minutes avec un bâton de 45 cm).



Utiliser l'intervalle de temps nécessaire à l'étape 4 pour enseigner le PE 2.

5. Marquer la position de la nouvelle pointe de l'ombre.
6. Tracer une ligne droite de la première marque à la deuxième marque et continuer la ligne d'environ 30 cm (tel que montré à la figure 18-11-1).
7. L'instructeur ou un superviseur doit vérifier les azimuts à l'aide d'une boussole.



La ligne tracée indique la ligne est-ouest. La première marque représente l'ouest et la dernière marque représente l'est. Une ligne perpendiculaire à la ligne est-ouest représente la ligne nord-sud.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à cette activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets de déterminer la direction à l'aide d'une montre analogique**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



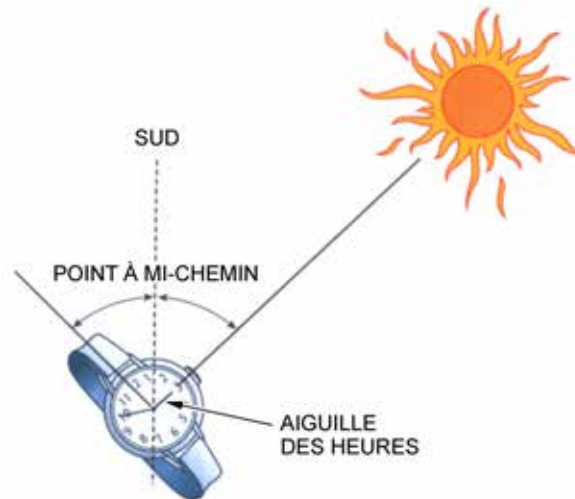
Se servir d'une horloge murale analogique au lieu d'une montre analogique pour la démonstration. Demander aux cadets si l'un d'eux a une montre analogique. Vu que les montres numériques sont plus communes que les montres analogiques, les cadets doivent comprendre qu'à défaut d'une telle montre, ils ne pourront pas utiliser cette méthode.

DÉTERMINER LA DIRECTION À L'AIDE D'UNE MONTRE ANALOGIQUE

Une montre analogique peut aider à déterminer la direction à l'aide de l'heure normale ou de l'heure avancée. La méthode avec montre analogique est fondée sur le principe qu'à midi (ou à 13 h dans le cas de l'heure avancée), le soleil se trouve à peu près plein sud dans l'hémisphère Nord et plein nord dans l'hémisphère Sud. Selon ce principe, l'aiguille des heures d'une montre analogique (dont l'heure est exacte), qui indique midi et qui est pointée en direction du soleil, pointe aussi à peu près plein sud ou plein nord. Aux autres heures que midi, si on coupe en deux l'angle situé entre l'aiguille des heures (pointée en direction du soleil) et le 12 (ou le 1 dans le cas de l'heure avancée) du cadran de la montre, on obtient une ligne imaginaire qui pointe à peu près plein sud ou plein nord.



Cette méthode devient moins précise au fur et à mesure qu'une personne se trouve plus près de l'équateur.



National Association of Search and Rescue, Fundamentals of Search and Rescue, Jones and Bartlett Publishers, Inc. (page 76)

Figure 18-11-2 Montre analogique

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de déterminer la direction à l'aide d'une montre analogique.

RESSOURCES

Une montre analogique (dont l'heure est exacte).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Pointer l'aiguille des heures en direction du soleil.
2. Déterminer le point à mi-chemin entre l'aiguille des heures et midi (ou 13 h dans le cas de l'heure avancée).
3. Créer une ligne imaginaire entre le centre du cadran de la montre et le point à mi-chemin (tel que montré à la figure 18-11-2).



La ligne imaginaire est une ligne nord-sud (qui pointe en direction du sud dans l'hémisphère Nord et en direction du nord dans l'hémisphère Sud).

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à cette activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la fabrication d'un bâton à ombre et à la détermination de la direction à l'aide d'une montre analogique servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient en mesure de déterminer la direction à l'aide du soleil pour qu'ils puissent, lors d'une situation de survie, se rendre jusqu'à leur site de survie et en revenir sans l'aide d'une boussole ou d'une carte.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets doivent trouver des bâtons dans le champ.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-002 (ISBN 0-00-653140-7) Wiseman, J. (1999). *The SAS Survival Handbook*. Hammersmith, Londres, HarperCollins Publishers.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 12

OCOM C390.07 – DÉTERMINER LA DIRECTION LA NUIT

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Choisir une nuit convenable pour effectuer cette activité en vérifiant un calendrier lunaire et les conditions météorologiques locales.

Une carte du ciel doit être créée selon la date et l'emplacement où la leçon sera enseignée. L'annexe P est un exemple, créé à titre de référence seulement, pour démontrer à quoi ressemble une carte du ciel et comment elle est utilisée pour localiser les constellations. Photocopier pour chaque cadet la carte du ciel créée.

Photocopier le document de l'annexe Q, une photocopie pour chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour cette leçon, parce qu'elle permet à l'instructeur de démontrer la façon de déterminer la direction la nuit, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet devra avoir déterminé la direction la nuit.

IMPORTANTANCE

Il est important pour les cadets de pouvoir naviguer la nuit afin qu'ils aient les habiletés pour trouver leur chemin dans l'obscurité. Dans une situation de survie, être capable de déterminer la direction dans l'obscurité est une habileté qui peut aider à se faire secourir.

Point d'enseignement 1

Expliquer, démontrer et demander aux cadets de déterminer la direction à l'aide de la lune

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Ce PE doit se dérouler pendant une nuit claire quand la lune est dans une de ses phases de croissant. Déterminer les phases de la lune sur un calendrier lunaire ou via l'internet.

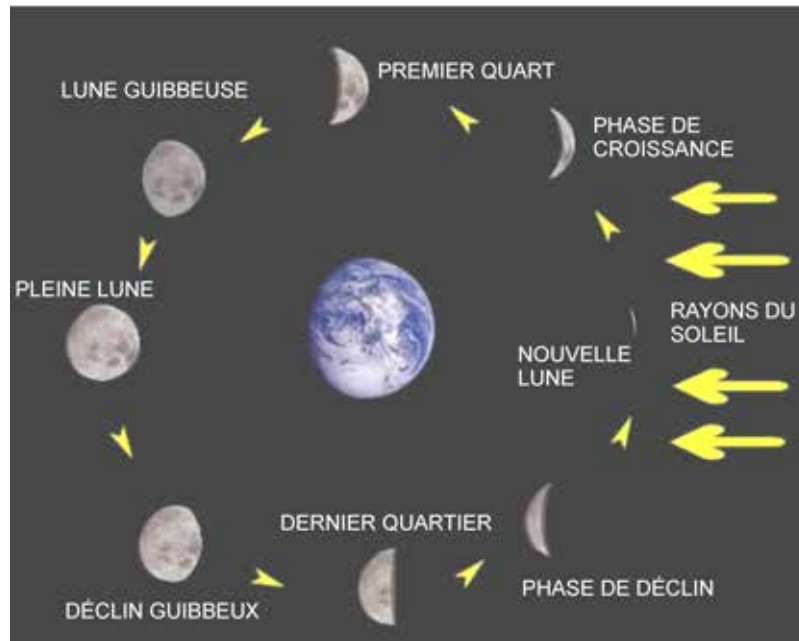
IDENTIFIER LES PHASES DE LA LUNE

Les phases de la lune sont créées par les positions relatives de la terre, du soleil et de la lune. La lune tourne autour de la terre en moyenne une fois chaque 27 jours, 7 heures et 43 minutes.

Le soleil illumine toujours la moitié de la lune qui lui fait face (sauf pendant les éclipses lunaires). Quand le soleil et la lune sont aux côtés opposés de la terre, la lune apparaît « pleine » comme un disque rond brillant. Quand la lune se situe entre la terre et le soleil, elle apparaît obscure (une « nouvelle » lune). Entre ces phases, la surface illuminée de la lune semble augmenter (phase de croissance) vers la pleine lune et ensuite diminuer (phase de déclin) vers la prochaine nouvelle lune.



La forme de croissant familière de la lune est produite par l'ombre de la terre sur la surface de la lune et pointe toujours relativement au nord et au sud dans le ciel.

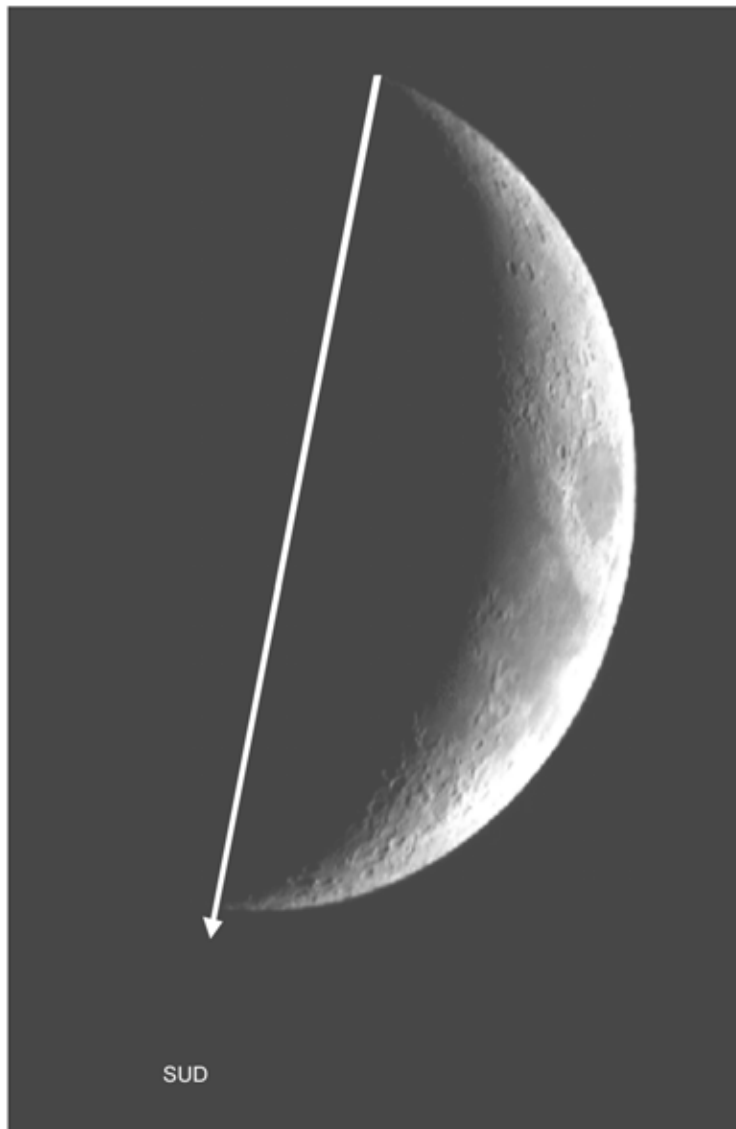


Afreshhorizon.co.uk, Droit d'auteur 2008 par A Fresh Horizon. Extrait le 14 novembre 2007 du site http://www.afreshhorizon.co.uk/images/moon_phases.jpg

Figure 18-12-1 Phases de la lune

DÉTERMINER LE SUD

Tracer une ligne le long des points du croissant de la lune et la projeter vers l'horizon. Ce point à l'horizon indique la direction générale du sud.



The Calvin College Observatory, 2001, The Crescent Moon. Droit d'auteur 2001 par The Calvin College Observatory. Extrait le 14 novembre 2007 du site <http://www.calvin.edu/academic/phys/observatory/images/moon/>

Figure 18-12-2 Déterminer le sud par la lune



Cette méthode donne une direction générale du nord et du sud.

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité vise à demander aux cadets de déterminer la direction à l'aide de la lune.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

Expliquer, démontrer et demander aux cadets de tracer une ligne imaginaire le long des points du croissant de la lune et de projeter cette ligne à l'horizon (tel qu'illustré à la figure 18-12-2). Ce point à l'horizon indique la direction générale du sud.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2

Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'identifier les principales constellations requises pour trouver l'étoile Polaire

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



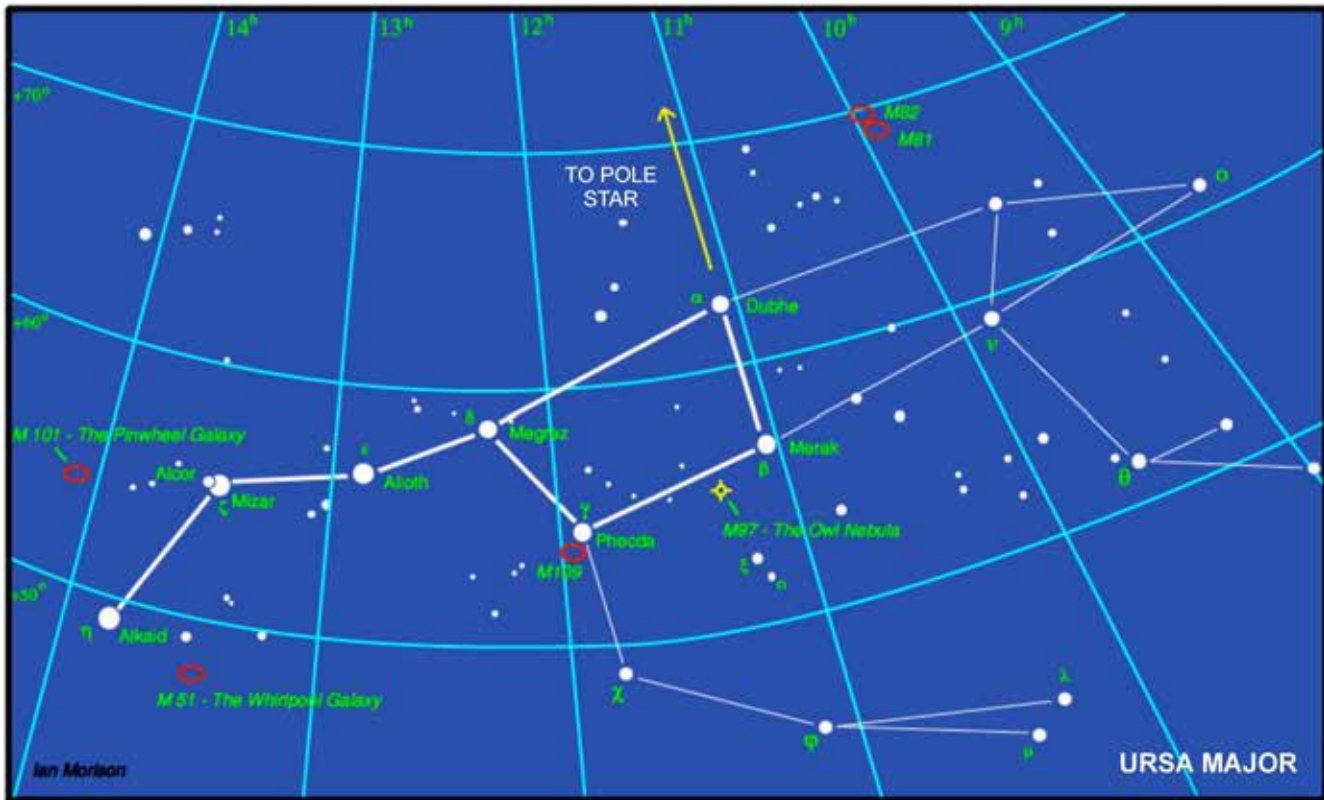
Le meilleur moment pour observer les étoiles est entre le dernier et le premier quartier de la lune et trois heures après le coucher du soleil parce que le ciel est assez sombre pour voir les étoiles de faible intensité.

CONSTELLATIONS

Les constellations sont des regroupements d'étoiles auxquels on a donné une signification historique ou légendaire. Ces regroupements ont été reliés par des lignes, qui forment une figure ou un symbole, permettant ainsi de les reconnaître dans le ciel.

Ursa Major (Grande Ourse)

Ursa Major est visible presque toute l'année dans l'hémisphère nord et est connue comme étant la « Grande Ourse » en latin. Les sept étoiles les plus brillantes se trouvent dans le quartier arrière et la queue de l'ourse et forment l'astérisme bien connu de la Grande Ourse qui prend la forme d'une louche ou d'une marmite. Les étoiles Dubhe et Merak, qui se trouvent sur le bord extérieur de la marmite, sont aussi connues comme « le pointeur » puisqu'elles pointent vers l'étoile Polaire.

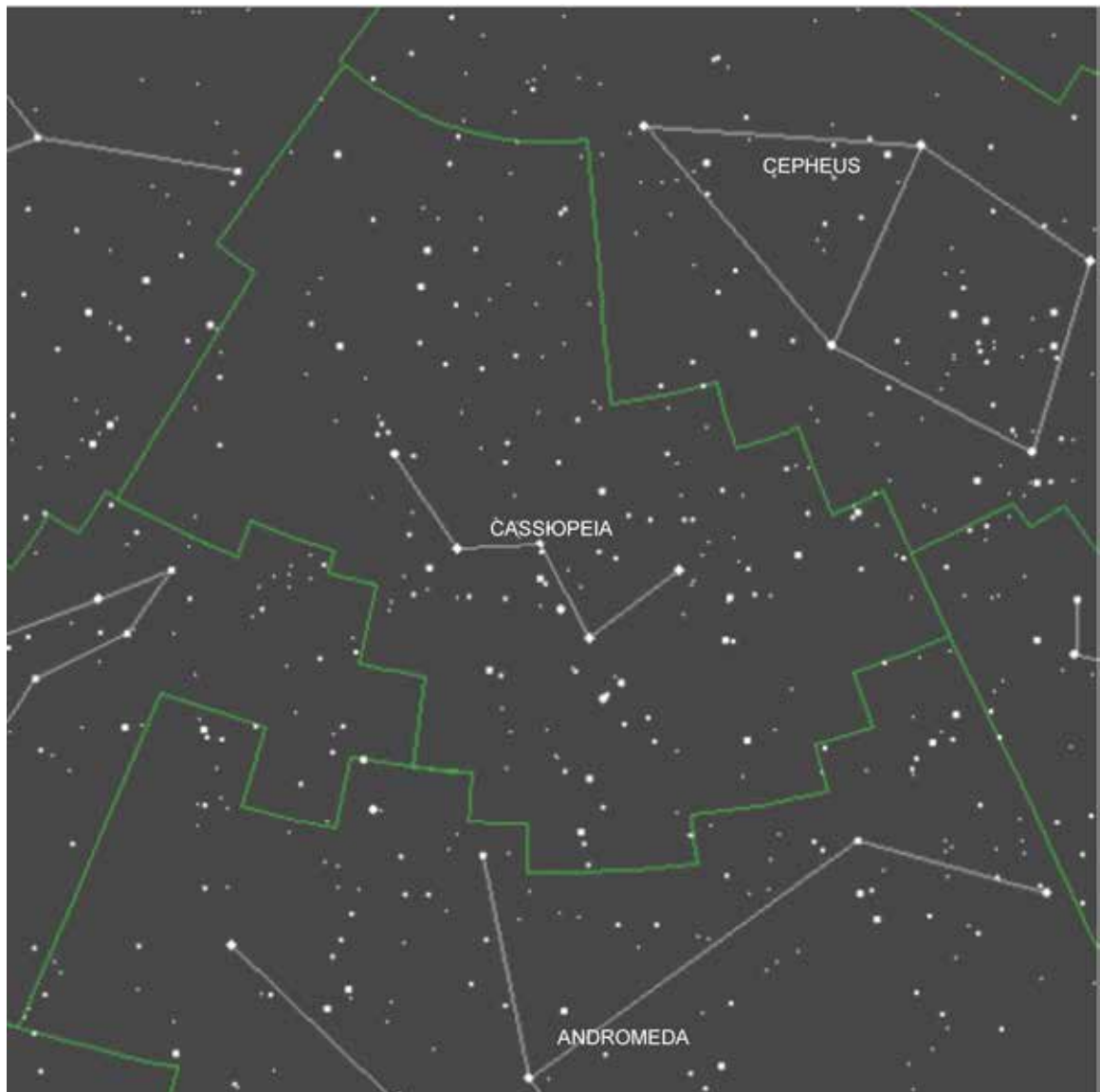


Jobrell Bank Observatory, 2006, Ursa Major, Droit d'auteur 2006 par The University of Manchester. Extrait le 14 novembre 2007 du site <http://www.jb.man.ac.uk/public/Ursamajor.jpg>

Figure 18-12-3 Grande Ourse

Cassiopée

Cassiopée est une constellation du nord qui, dans la mythologie grecque, représente une reine prétentieuse qui tirait vanité de sa beauté sans précédent. Elle est composée de cinq étoiles qui ressemble à un « M » ou un « W » mal équilibré selon sa position dans le ciel. En regardant la constellation comme la lettre « M », tracer une ligne imaginaire entre les trois étoiles du bas. De l'étoile la plus à droite, faire une ligne imaginaire droit vers le bas pour trouver l'étoile Polaire.

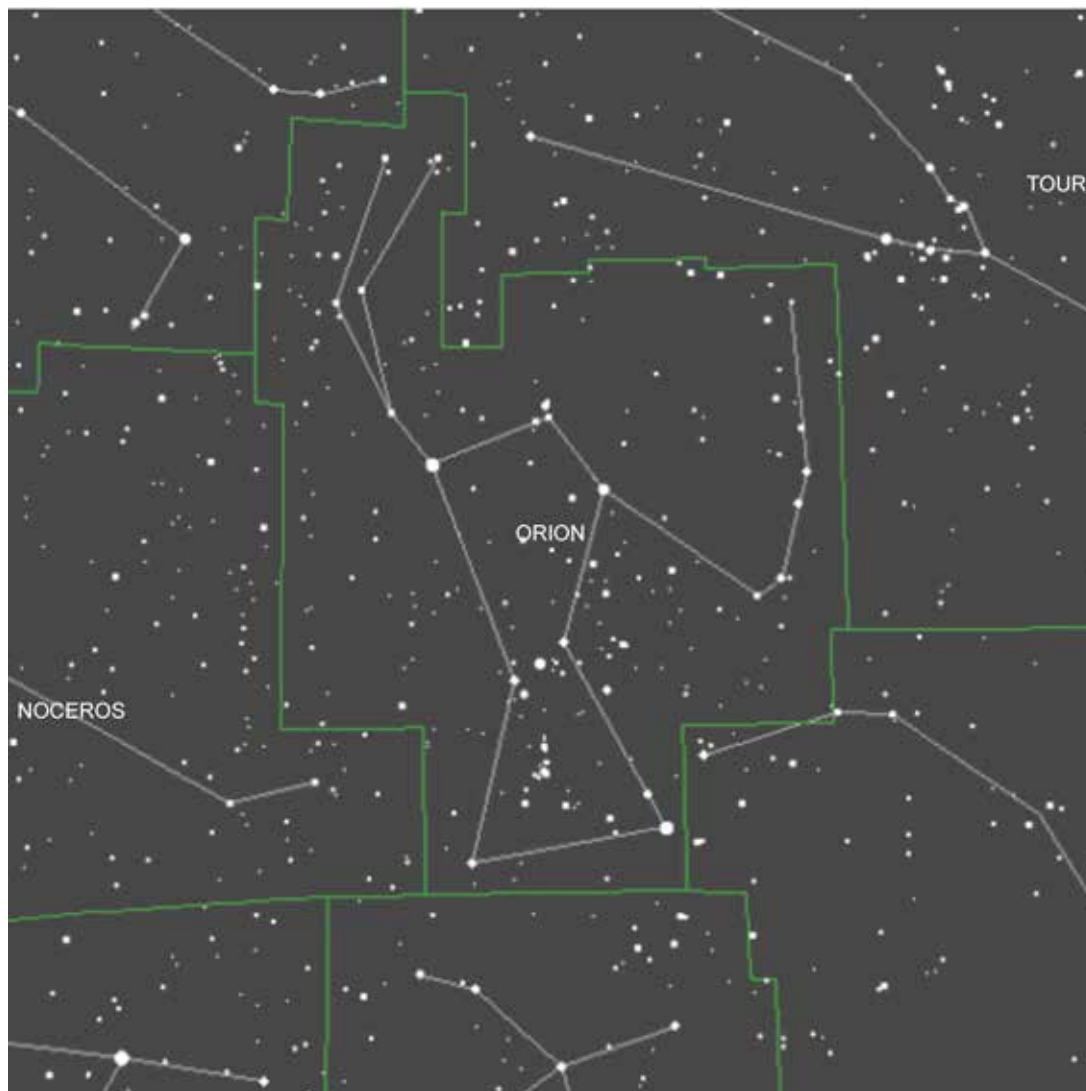


About.com, 2007, Cassiopeia, Droit d'auteur 2007 par About Inc. Extrait le 14 novembre 2007 du site <http://space.about.com/od/starsplanetsgalaxies/ig/Constellations-Pictures/cassiopeia.htm>

Figure 18-12-4 Cassiopée

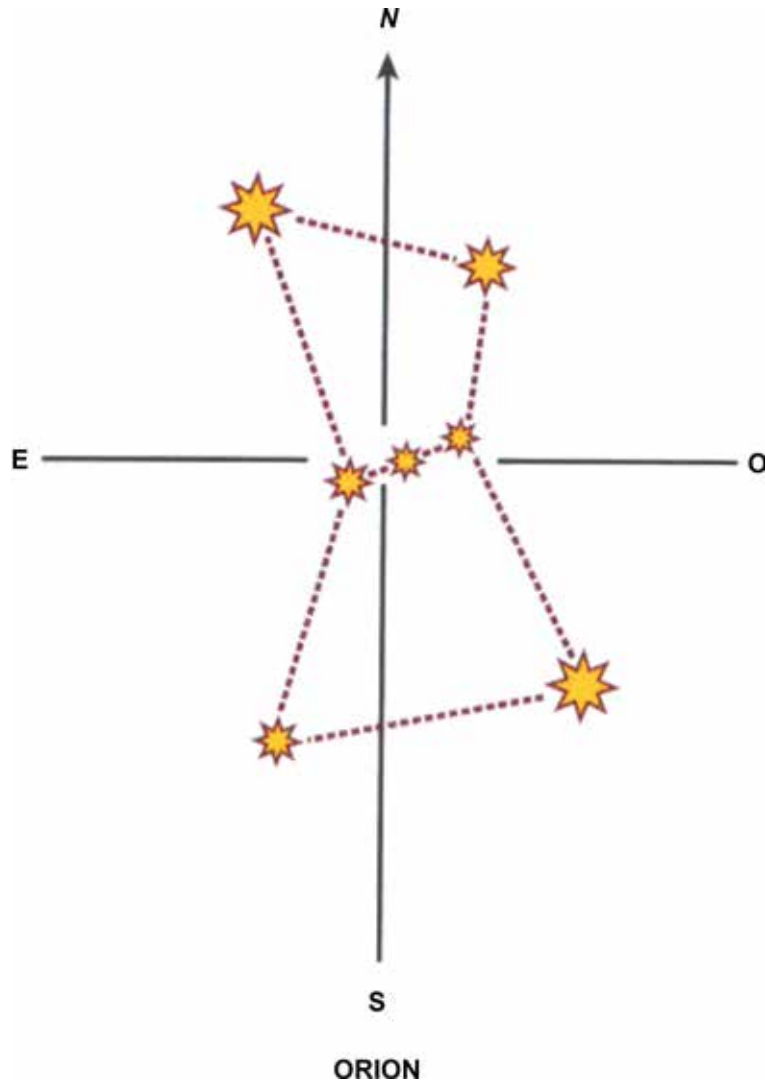
Orion

Orion est une constellation souvent appelée le Chasseur. Elle est une des plus grandes et plus visibles constellations dans le ciel. Ses brillantes étoiles se trouvent dans l'équateur astrologique et sont visibles à travers le monde. À partir des latitudes à mi-chemin du nord, Orion est visible le soir à partir de novembre jusqu'au début de mai et le matin de la fin de juillet jusqu'en novembre. La constellation Orion est composée de sept étoiles. Les trois étoiles qui sont rapprochées forment la ceinture de la constellation. La constellation Orion s'élève à l'horizon à l'est et se couche à l'ouest. À l'équateur, elle passe directement au-dessus, et dans l'hémisphère nord elle passe au sud directement au-dessus. La partie supérieure d'Orion pointe dans la direction de l'étoile Polaire.



*About.com, 2007, Orion, Droit d'auteur 2007 par About Inc. Extrait le 14 novembre 2007
du site <http://space.about.com/od/starsplanetsgalaxies/ig/Constellations-Pictures/orion.htm>*

Figure 18-12-5 Orion

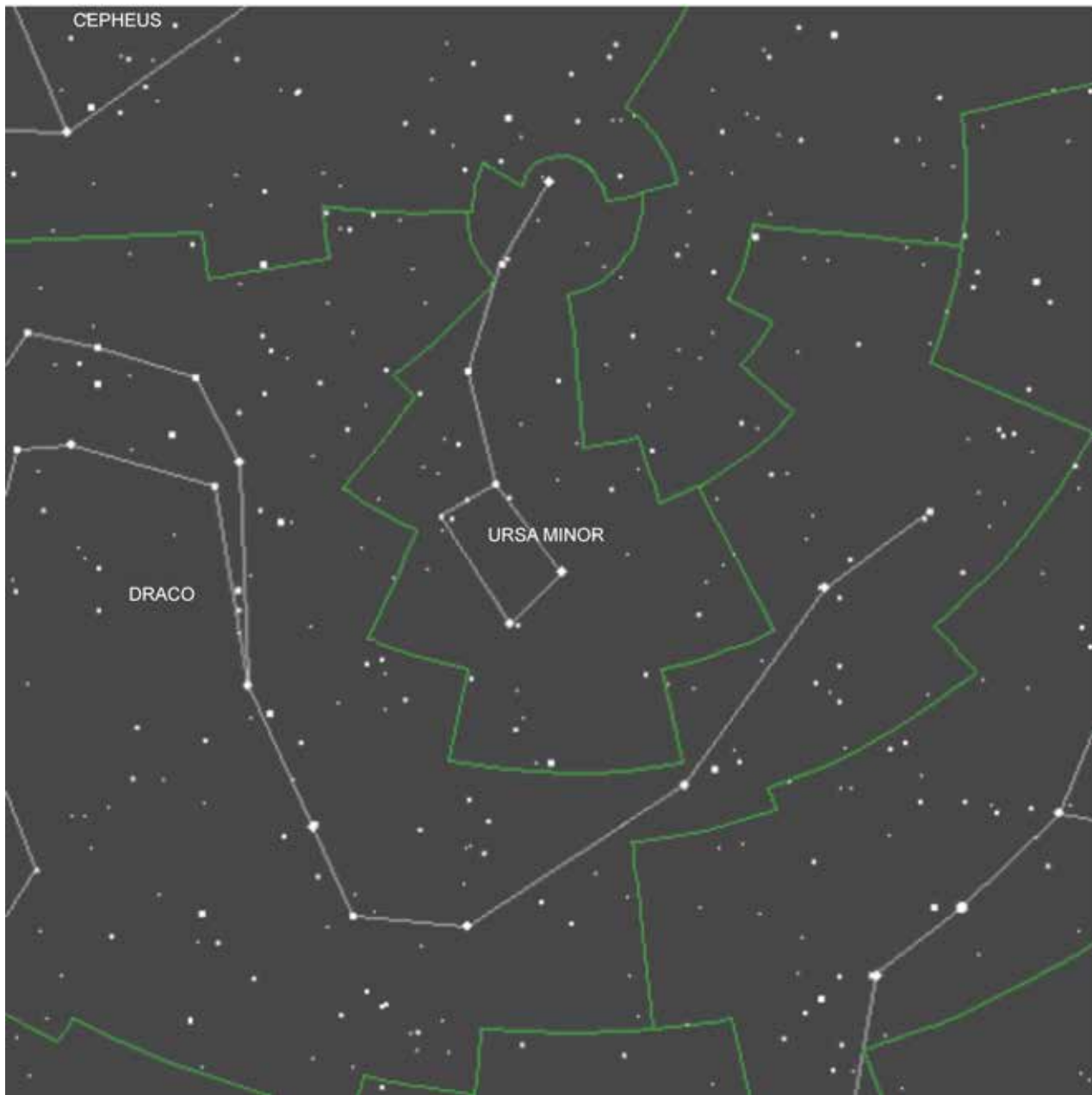


National Association of Search and Rescue, Fundamentals of Search and Rescue, Jones and Bartlett Publishers, Inc. (page 78)

Figure 18-12-6 Orion et le nord

Ursa Minor (Petite Ourse)

Ursa Minor est une constellation située dans l'hémisphère nord. Son nom signifie « Petite ourse » en latin. Ursa Minor est connue comme « Petite Ourse » parce que ses sept plus brillantes étoiles semblent prendre la forme d'une louche ou d'une marmite. L'étoile à l'extrémité de l'anse de la marmite est Polaris, l'étoile du Nord ou l'étoile Polaire.



About.com, 2007, Ursa Minor, Droit d'auteur 2007 par About Inc. Extrait le 14 novembre 2007 du site <http://z.about.com/d/space/1/7/f/P/ursaminor.gif>

Figure 18-12-7 Petite Ourse

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de localiser les diverses constellations.

RESSOURCES

- une carte du ciel, et
- une lampe de poche à filtre rouge.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Indiquer le nord aux cadets (se servir d'une boussole au besoin).
2. Tenir la carte du ciel à l'envers (permettant aux cadets de la regarder) et suspendue avec le « N » de la carte qui pointe vers le nord.



L'est et l'ouest imprimés sur la carte du ciel sont sur les côtés opposés de l'est et de l'ouest d'une carte de la terre. La raison est que lorsque l'on tient la carte au-dessus de la tête, les marquages de l'est et de l'ouest sont alors les mêmes que sur le sol. Pour mieux lire une carte du ciel dans l'obscurité, se servir d'une lampe de poche avec un filtre rouge pour ne pas nuire à la vision nocturne.

3. À l'aide d'une carte du ciel locale, demander aux cadets de trouver :
 - (a) La Grande Ourse,
 - (b) Cassiopée,
 - (c) Orion, et
 - (d) La Petite Ourse.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3

Expliquer, démontrer et demander aux cadets de trouver l'étoile Polaire en utilisant les principales constellations identifiées au PE 2

Durée : 5 min

Méthode : Démonstration et exécution

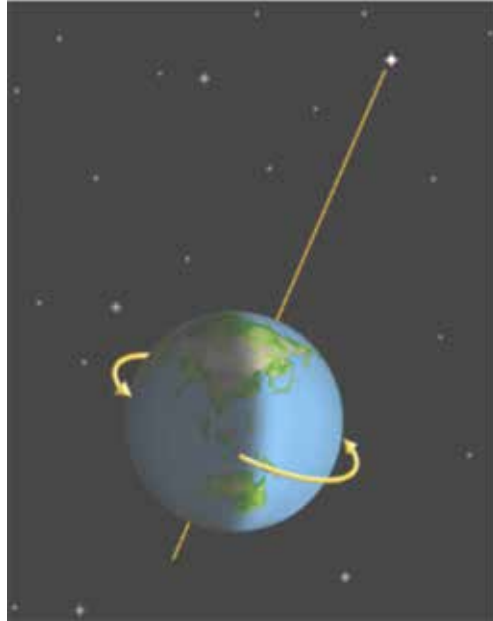
ÉTOILE POLAIRE

L'étoile Polaire est communément appelée l'étoile du Nord. Elle est l'étoile la plus brillante dans la constellation de la Petite Ourse. Elle est très proche du pôle céleste (à 0.7 degré de l'axe de rotation du pôle), qui fait d'elle l'étoile Polaire actuelle. L'étoile se situe dans un axe direct au-dessus du pôle Nord et semble être presque stationnaire dans le ciel, et les autres étoiles semblent tourner autour d'elle. L'étoile Polaire a été proche de la position actuelle du nord depuis les 1000 dernières années, et au cours du 21^e siècle elle continuera de se rapprocher de se mettre en ligne avec le nord géographique et sera le plus près le 24 mars 2100 (presqu'à

0.45 degré près). Après cette date, elle commencera à s'éloigner et finalement une autre étoile deviendra la nouvelle étoile Polaire.

Localiser l'étoile du Nord

L'étoile Polaire se trouve dans la constellation Ursa Minor, qui contient le groupe d'étoiles qui compose la Petite Ourse (tel qu'illustré à la figure 18-12-7). L'étoile Polaire est l'étoile à l'extrémité du manche de la Petite Ourse. Souvent la Petite Ourse n'est pas très brillante et peut être difficile à trouver.



*Lunar and Planetary Institute, 2007, Polaris, Droit d'auteur 2007 par Lunar and Planetary Institute.
Extrait le 14 novembre 2007, du site <http://www.lpi.usra.edu/education/skytellers/polaris/about.shtml>*

Figure 18-12-8 Étoile Polaire

ACTIVITÉ

Durée : 5 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets de localiser l'étoile Polaire.

RESSOURCES

Le document qui se trouve à l'annexe Q.

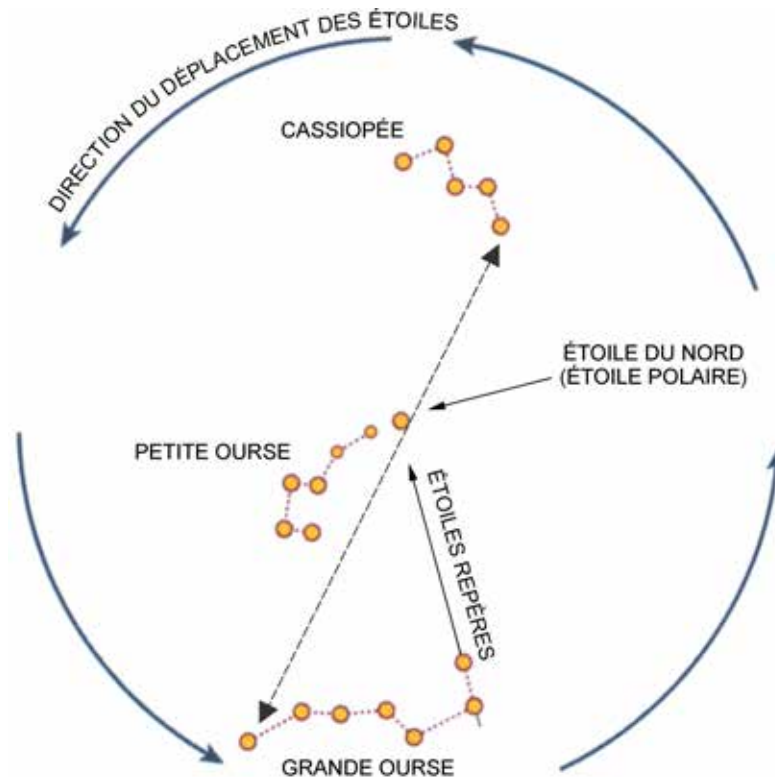
PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Donner un exemplaire de l'annexe Q à chaque cadet.
2. Demander aux cadets de trouver la constellation Ursa Major (Grande Ourse).

- Demander aux cadets de tracer une ligne imaginaire entre les deux étoiles (les pointeurs Merak et Dubhe) à l'extrémité du bol de la Grande Ourse pendant qu'ils pointent vers l'étoile Polaire. La distance à l'étoile Polaire est d'environ cinq fois la distance entre les pointeurs.



National Association of Search and Rescue, Fundamentals of Search and Rescue, Jones and Bartlett Publishers, Inc. (page 76)

Figure 18-12-9 Repérer l'étoile Polaire

- Demander aux cadets de localiser la constellation Cassiopée, qui est directement en face de la Grande Ourse.
- Demander aux cadets de tracer une ligne imaginaire entre l'étoile à l'extrémité de Cassiopée et la dernière étoile dans le manche de la Grande Ourse (tel qu'illustré à la figure 18-12-9). L'étoile Polaire est presque équidistante de la Grande Ourse et Cassiopée.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la détermination du sud par les phases de la lune, au repérage des diverses constellations et au repérage de l'étoile Polaire servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient capables de naviguer la nuit pour qu'ils puissent trouver leur chemin dans l'obscurité. Dans une situation de survie, être capable de déterminer la direction dans l'obscurité est une habileté qui peut aider à se faire secourir.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-111 (ISBN 978-0-9740820-2-8) Tawrell, P. (2006). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book* (2^e éd). Lebanon, New Hampshire, Leonard Paul Tawrell.
- C3-002 (ISBN 0-00-653140-7) Wiseman, J. (1999). *The SAS Survival Handbook*. Hammersmith, Londres, HarperCollins Publishers.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 13

OCOM C390.08 – UTILISER LES TECHNIQUES DE MARQUAGE

Durée totale :

30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Marquer un chemin à l'aide d'herbe et de roches pour la démonstration du PE 2.

Préparer un chemin de 100 mètres de long que les cadets utiliseront pendant l'activité du PE 3.

Photocopier le document qui se trouve à l'annexe R, et en remettre une copie à chaque cadet.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter la matière de base du marquage.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer les techniques de marquage.

La méthode d'instruction par exécution a été choisie pour le PE 3, parce qu'elle donne aux cadets l'occasion de pratiquer les techniques de marquage sous supervision.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir utilisé les techniques de marquage.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets sachent comment utiliser les techniques de marquage dans une situation de survie. Les techniques de marquage peuvent être utilisées lorsqu'un cadet quitte un site pour trouver de l'eau ou préparer un feu de signalisation et qu'il doit retrouver son chemin. Les techniques de marquage peuvent également aider les chercheurs à trouver un site de survie.

Point d'enseignement 1

Expliquer les raisons pour faire le marquage

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif

RAISONS POUR FAIRE LE MARQUAGE

Quitter l'emplacement et y retourner

Pour chercher de l'eau ou un terrain plus élevé pour faire un feu de signalisation, le survivant peut devoir marcher sur une distance d'un kilomètre ou plus. Le marquage aide à établir le chemin. Si on se perd, on peut retourner et suivre le marquage jusqu'au site de survie.



La plupart des sentiers sont balisés (marqués) à l'aller et au retour pour pouvoir les voir dans les deux directions de déplacement.

Agir à titre de guide pour une équipe de recherche et sauvetage (SAR) au sol

Les signes, repérés dans les environs, servent à indiquer une présence ou une présence antérieure et les marqueurs de direction aident les chercheurs à suivre la trace de la personne.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi les sentiers sont-ils balisés (marqués) dans les deux directions?
- Q2. Qu'est-ce que le marquage aide à établir?
- Q3. Qu'est-ce que les signes, repérés dans les environs, indiquent?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La plupart des sentiers sont balisés (marqués) à l'aller et au retour pour pouvoir les voir dans les deux directions de déplacement.
- R2. Le marquage aide à établir le chemin. Si on se perd, on peut retourner et suivre le marquage jusqu'au site de survie.
- R3. Les signes, repérés dans les environs, servent à indiquer une présence ou une présence antérieure et les marqueurs de direction aident les chercheurs à suivre la trace de la personne.

Point d'enseignement 2**Expliquer et démontrer les techniques de marquage**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration

TECHNIQUES DE MARQUAGE

Marquage. Les signaux à laisser derrière soi si on quitte la scène d'un écrasement (ou on quitte et retourne à la scène) ou si on abandonne un site de survie. Ces signaux peuvent comprendre les éléments suivants :

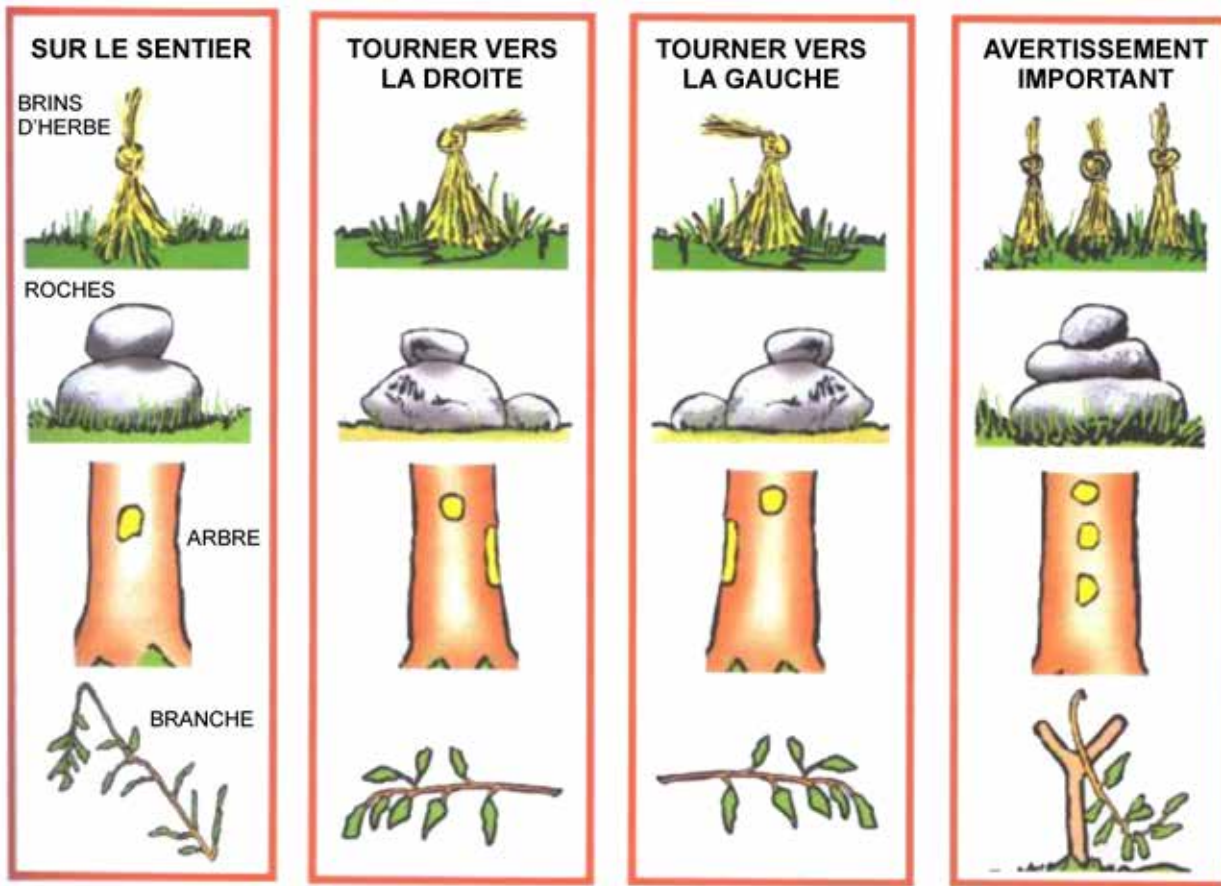
- Une grosse flèche fabriquée pour indiquer la direction dans laquelle on se déplace. Elle doit être visible des airs et comprendre d'autres marqueurs de direction qui peuvent être interprétés au niveau du sol. Les marqueurs de direction peuvent inclure :
 - des roches ou débris placés en forme de flèche,
 - un bâton laissé sur un support tordu dont l'extrémité pointe dans la direction prise,
 - des brins d'herbe attachés par un nœud simple avec l'extrémité pendante dans la direction suivie,
 - des branches fourchues étalées avec la fourche pointant dans la direction prise,
 - des encoches en forme de tête de flèche taillées dans un tronc d'arbre indiquant un virage,
 - des petits cailloux placés sur de grosses roches avec de petites roches à côté, et
 - une croix en bâton ou en pierre signifiant « pas de ce côté ».
- Des signaux de marquage de sentier, non seulement pour que les personnes les suivent, mais également pour établir un chemin qui permet de revenir sur ses pas et de se guider si on devient désorienté.
- Dans les cas où les sauveteurs trouvent le site de survie lorsque la personne perdue n'y est plus, laisser dans des contenants des messages écrits donnant les détails des déplacements prévus. Les suspendre à des trépieds ou aux arbres, et attirer l'attention sur eux avec des marqueurs.



Montrer aux cadets le sentier marqué préparé antérieurement avec des brins d'herbe et des roches.

Permettre aux cadets de poser des questions.

EXEMPLES DE MARQUAGE



P. Tawrell, Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book, Paul Tawrell (page 547)

Figure 18-13-1 Techniques de marquage

ÉTAPES POUR MARQUER UN SENTIER

Marquer un sentier avec des branches :

1. Trouver un chemin à suivre sur 100 mètres.
2. Ramasser des branches qui sont déjà au sol (branches mortes ou débris).
3. Créer des marqueurs en plaçant les branches le long du chemin sur 100 mètres.
4. À chaque marqueur créé, l'examiner comme si on retournait le long du sentier. Créer au besoin un autre marqueur qui redirige la personne vers le sentier.
5. Une fois l'exercice terminé, remettre les branches là où elles ont été prises.



Démontrer la façon de marquer un sentier avec des branches pendant que les cadets observent.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Que peuvent comprendre les marqueurs de direction?
- Q2. Qu'est-ce que le marquage?
- Q3. Que doit-on laisser au site de survie?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les marqueurs de direction comprennent :
- des roches ou débris placés en forme de flèche,
 - un bâton laissé sur un support tordu dont l'extrémité pointe dans la direction prise,
 - des brins d'herbe attachés par un nœud simple avec l'extrémité pendante dans la direction suivie,
 - des branches fourchues étalées avec la fourche pointant dans la direction prise,
 - des encoches en forme de tête de flèche taillées dans un tronc d'arbre indiquant un virage,
 - des petits cailloux placés sur de grosses roches avec de petites roches à côté, et
 - une croix en bâton ou en pierre signifiant « pas de ce côté ».
- R2. Les signaux laissés derrière soi si on quitte la scène d'un écrasement ou si on abandonne un site de survie.
- R3. Dans les cas où les sauveteurs trouvent le site de survie lorsque la personne perdue n'y est plus, on doit laisser dans des contenants des messages écrits donnant les détails des déplacements prévus.

Point d'enseignement 3

Demander aux cadets de marquer un sentier

Durée : 10 min

Méthode : Rendement



Demander aux cadets de marquer un sentier à l'aide de branches.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de marquer un sentier à l'aide de branches.

RESSOURCES

Le document au sujet des techniques de marquage se trouve à l'annexe R.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Un chemin de 100 mètres de long.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer le document de l'annexe R, un document pour chaque cadet.
2. Demander aux cadets de :
 - (a) ramasser des branches qui sont déjà au sol (branches mortes ou débris);
 - (b) placer les branches le long du chemin sur 100 mètres;
 - (c) tourner les branches dans le sens opposé en revenant au point de départ; et
 - (d) retourner les branches là où elles ont été prises lorsque l'activité est complétée.

MESURES DE SÉCURITÉ

S'assurer que les cadets restent à l'endroit désigné pendant ce PE.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets dans le marquage d'un sentier servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets sachent comment utiliser les techniques de marquage dans une situation de survie. Les techniques de marquage peuvent être utilisées quand le survivant quitte son site pour trouver de l'eau ou préparer un feu de signalisation, et qu'il a besoin de retrouver son chemin. Les techniques de marquage aident également les chercheurs à trouver un site de survie.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A3-016 B-GG-217-001/PT-002 Directeur - Opérations aériennes et entraînement. (1983). *La survie sous tous les climats*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C0-111 (ISBN 978-0-9740820-2-8) Tawrell, P. (2006). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book* (2^e éd). Lebanon, New Hampshire, Leonard Paul Tawrell.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 14

OCOM C390.09 – IDENTIFIER LES ÉLÉMENTS DU CIEL NOCTURNE

Durée totale :

120 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

S'il n'y a pas suffisamment de planisphères et de lampes de poche à filtre rouge, diviser les cadets en plusieurs groupes en fonction des quantités disponibles.

Les planisphères peuvent être créés à partir de la figure 15U-4.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin d'initier les cadets aux conditions requises pour observer les éléments du ciel nocturne.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la façon d'utiliser une carte du planisphère, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 3, parce que c'est une façon interactive de présenter les éléments du ciel nocturne aux cadets. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances en astronomie dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'identifier les éléments du ciel nocturne.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets puissent identifier les éléments du ciel nocturne afin de pouvoir mettre en application les connaissances acquises dans un environnement pratique. L'observation du ciel nocturne permettra aux cadets d'observer la lune, les étoiles, les planètes et les constellations qui ont été préalablement discutées. Ce qui peut aussi leur permettre de surmonter les sixième et septième ennemis de la survie : l'ennui et la solitude.

Point d'enseignement 1

Décrire les conditions requises pour voir les éléments du ciel nocturne

Durée : 5 min

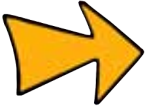
Méthode : Exposé interactif

NUAGES

La présence de nuages empêchera l'observation des éléments du ciel nocturne. Même une couverture partielle du ciel rendra l'identification de constellations particulières plus difficile en cachant certaines de ses parties ou en obscurcissant des éléments qui servent à trouver la constellation. Il est préférable d'observer le ciel nocturne par une nuit sans nuages.

LUNE

La lune est l'objet le plus brillant du ciel nocturne. Elle ne brille pas elle-même mais reflète la lumière du soleil. Lorsque la lune est pleine, sa lumière domine la lumière faible des étoiles avoisinantes. Prenons l'exemple d'une petite lampe de poche située à proximité d'une lampe de poche d'un million de candéla, l'intensité lumineuse de la petite lampe de poche n'est pas plus faible, mais sa lumière est dominée par la lampe de poche plus brillante.



Le meilleur moment pour observer les étoiles se situe entre le dernier et le premier quartier de la lune et trois heures après le coucher du soleil parce que le ciel est assez sombre pour voir les étoiles de faible intensité.

La lune est dépassée seulement par le soleil comme étant la plus importante source de pollution lumineuse naturelle.

POLLUTION LUMINEUSE



T. Dickinson, NightWatch: A Practical Guide to Viewing the Universe, Firefly Books Ltd. (page 48)

Figure 18-14-1 Effets de la pollution lumineuse

Le soleil et la lune sont les sources principales de la pollution lumineuse. La pollution lumineuse artificielle existe à proximité des zones bâties et rend le ciel gris-jaunâtre au lieu de noir. Cela se produit parce que l'éclairage extérieur illumine l'air ainsi que le sol. Pour bien voir les étoiles le soir, il faut trouver un endroit où il n'y a pas de lumières, y compris de lumières individuelles comme les lumières de rue, ainsi que la lueur qui émerge des zones construites (p. ex., des villages et des villes). La figure 18-14-1 illustre l'effet de la pollution lumineuse en mettant en contraste la même partie du ciel avec et sans pollution lumineuse.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quel phénomène naturel peut bloquer la vue d'une partie ou de tout le ciel nocture?
- Q2. Quel est le deuxième objet le plus brillant visible de la Terre?
- Q3. Quels sont des exemples de pollution lumineuse artificielle?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les nuages.
- R2. La Lune.
- R3. Les lumières individuelles comme les lumières de rue, ainsi que la lueur qui émerge des zones construites (p. ex., des villages et des villes).

Point d'enseignement 2**Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'utiliser un planisphère céleste**

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration et exécution



Enseigner aux cadets l'utilisation du planisphère céleste spécifique selon les directives fournies avec le planisphère.

Nota : Directives d'emploi du Planisphère *Firefly* : La *Latitude 42 degrés Nord* est incluse et peut servir d'exemple de directives pour le type de planisphère utilisé.

Remettre un planisphère et une lampe de poche à filtre rouge à chaque groupe de cadets et demander aux cadets d'orienter leur planisphère.

Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'enseignement se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer l'habileté complète pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

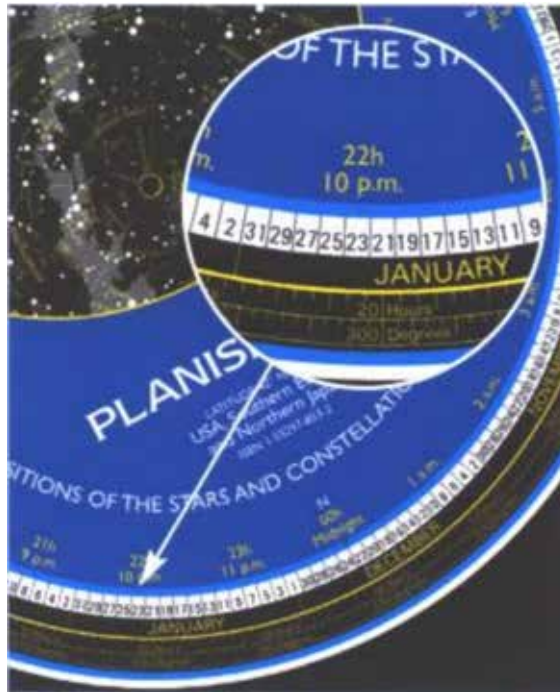
Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints de surveiller la performance des cadets.

Les éléments du ciel nocturne peuvent être vus à l'œil nu, sur les cartes du ciel, les planisphères célestes, avec des jumelles ou un télescope.

Planisphère céleste. Un calculateur analogique qui sert à calculer la position des étoiles. Il porte ce nom car la sphère céleste est représentée sur une surface plane telle qu'un papier. Puisque la Terre est toujours en mouvement, l'heure du jour, le moment de l'année et l'endroit influencent l'apparence du ciel. Une carte du ciel seule ne peut représenter précisément toutes ces compositions. Plusieurs cartes du ciel différentes seraient nécessaires. Une méthode préférable est d'utiliser un planisphère céleste qui permette à l'utilisateur de tourner un cadran pour présenter la position réelle des étoiles.

Étapes à suivre pour utiliser le planisphère *Firefly* de *Latitude 42 degrés Nord* :

1. Trouver la date sur le pourtour extérieur du disque et l'heure de la nuit sur la roue mobile intérieure. (Tel qu'illustré à la figure 18-14-2, le planisphère est réglé pour 22 heures le 23 janvier.)



R. Scagell, *Firefly Planisphere: Latitude 42 deg N*, Firefly Books Ltd.

Figure 18-14-2 Étape 1



Ne pas oublier de tenir compte de l'heure avancée (de la mi-printemps à la mi-automne) si elle est en vigueur. Ce qui veut dire qu'il faut soustraire une heure de l'heure actuelle.

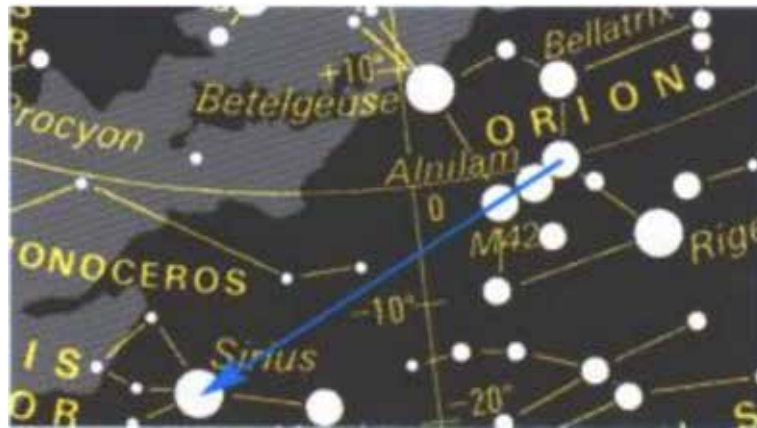
2. Tenir le planisphère au-dessus de la tête. La carte ovale illustre le ciel en entier, l'horizon sur ses bords et le point du-dessus au milieu (tel qu'illustré à la figure 18-14-3). Tourner le planisphère de sorte que l'horizon à l'est, l'horizon à l'ouest et le « N » à côté du point de repère correspondent à ceux du sol.



R. Scagell, *Firefly Planisphere: Latitude 42 deg N*, Firefly Books Ltd.

Figure 18-14-3 Étape 2

3. Repérer une des principales constellations par sa forme. Ne pas oublier que la carte représente le ciel entier et que ce qui ressemble à un petit dessin sur la carte peut couvrir une partie importante du ciel. Dès qu'elle est repérée, une constellation servira de point de repère pour en trouver d'autres (tel qu'illustré à la figure 18-14-4, les trois étoiles au centre d'Orion connues sous le nom de « Ceinture d'Orion » serviront à repérer le Grand Chien de chasse d'Orion; la figure 18-14-5 illustre une partie du planisphère et une partie du ciel nocturne avec Orion signalé et Sirius encerclé.)



R. Scagell, Firefly Planisphere: Latitude 42 deg N, Firefly Books Ltd.

Figure 18-14-4 Étape 3 Localisation de Sirius à l'aide de la ceinture d'Orion



R. Scagell, Firefly Planisphere: Latitude 42 deg N, Firefly Books Ltd.

Figure 18-14-5 Étape 3 Sirius localisé



L'exemple ci-dessus utilise Orion comme point de repère; toutefois, Orion n'est visible au Canada que de novembre à avril. S'il n'est pas visible, choisir une autre constellation.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'utilisation d'un planisphère servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3**Décrire les éléments du ciel nocturne aux cadets et leur demander de les identifier**

Durée : 95 min

Méthode : Activité pratique



Selon les occasions d'observation, des documents peuvent être créés pour la Lune et Vénus qui se trouvent aux annexes S et T.

LUNE

La lune est l'objet le plus brillant du ciel nocturne. Si la lune domine le ciel nocturne et rend les autres éléments du ciel nocturne difficiles à observer, on profitera de l'occasion pour l'observer. Bien qu'elle soit une source de pollution lumineuse, de nombreux détails peuvent être observés sur sa surface lorsqu'elle se trouve à moitié pleine (voir l'annexe S).

VÉNUS

La planète Vénus et la Lune sont les seuls objets naturels visibles lorsque le soleil illumine le ciel. Vénus est généralement visible à l'aube ou au crépuscule selon sa position par rapport à l'orbite terrestre (voir l'annexe T).

ÉTOILE POLAIRE

L'étoile Polaire est communément appelée l'étoile du Nord. C'est l'étoile la plus brillante de la constellation de la Petite Ourse. Elle est très proche du pôle céleste (à 0.7 degré de l'axe de rotation du pôle), ce qui fait d'elle l'étoile Polaire actuelle. L'étoile se situe dans un axe direct au-dessus du pôle Nord et semble être presque stationnaire dans le ciel. Les autres étoiles semblent tourner autour d'elle. L'étoile Polaire a été proche de la position actuelle du nord au cours des 1 000 dernières années, et au cours du 21^e siècle, elle continuera de se rapprocher et de se mettre en ligne avec le nord géographique, et en sera le plus près le 24 mars 2100 (éloignée d'environ 0.45 degré). Après cette date, elle commencera à s'éloigner et finalement une autre étoile deviendra la nouvelle étoile Polaire.

CONSTELLATIONS

Tout au long de l'histoire, l'être humain a contemplé les étoiles et créé des dessins appelés constellations. Ces groupes célestes sont empreints de mythologie et dans le cas des signes du zodiaque, embellis par le symbolisme de l'astrologie. L'un des groupes d'étoiles les plus connus est la Grande Ourse.

Grande Ourse

Ursa Major signifie « Grande Ourse » en latin. Les sept étoiles les plus brillantes se trouvent dans le quartier arrière et la queue de l'ourse et forment l'astérisme bien connu de la Grande Ourse qui a la forme d'une louche ou d'une marmite. Les étoiles Dubhe et Merak, qui se trouvent sur le bord extérieur de la marmite, sont aussi connues comme « le pointeur » puisqu'elles pointent vers l'étoile Polaire. La majeure partie de la Grande Ourse est visible toute l'année au Canada.

Petite Ourse

Ursa Minor signifie « Petite Ourse » en latin. Ursa Minor est connue comme « Petite Ourse » parce que ses sept étoiles les plus brillantes semblent avoir la forme d'une louche ou d'une marmite. L'étoile à l'extrémité de l'anse de la marmite est Polaris, l'étoile du Nord ou l'étoile Polaire. La Petite Ourse est visible toute l'année au Canada.

Cassiopée

Cassiopée est une constellation du nord qui dans la mythologie grecque semblait représenter une reine prétentieuse qui tirait vanité de sa beauté sans précédent. Elle est composée de cinq étoiles qui ressemblent à un « M » ou un « W » mal équilibré selon sa position dans le ciel. Elle est visible toute l'année au Canada.

Orion

Orion est une constellation souvent appelée le Chasseur. Elle est une des plus grandes et plus visibles constellations dans le ciel. La constellation est composée de sept étoiles. Les trois étoiles qui sont rapprochées au centre de la constellation sont connues sous le nom de Ceinture d'Orion. Orion est visible au Canada de novembre à avril.

Les signes du zodiaque

Les signes du zodiaque ne sont pas tous visibles en même temps. Cela est dû à la position des signes autour de la sphère céleste et signifie que plusieurs d'entre eux se trouvent au-delà de l'horizon en tout temps.

Les douze signes du zodiaque sont le Bélier, le Taureau, les Gémeaux, le Cancer, le Lion, la Vierge, la Balance, le Scorpion, le Sagittaire, le Capricorne, le Verseau et les Poissons.



Voir l'annexe U pour plus de détails sur les 16 constellations. Utiliser cette information pour répondre à toutes les questions que pourraient avoir les cadets concernant ces constellations.

ACTIVITÉ

Durée : 85 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'identifier les éléments du ciel nocturne.

RESSOURCES

- un planisphère céleste, et
- une lampe de poche à filtre rouge.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Demander aux cadets de localiser la Lune (si elle est visible).
2. Demander aux cadets de localiser Vénus (si elle est visible, voir l'annexe T).
3. Demander aux cadets de localiser l'étoile Polaire (toujours visible).
4. Demander aux cadets de localiser la Grande Ourse (toujours visible).
5. Demander aux cadets de localiser la Petite Ourse (toujours visible).
6. Demander aux cadets de localiser Orion (si elle est visible).

7. Demander aux cadets de localiser Cassiopée (toujours visible).
8. Demander aux cadets de localiser des signes du zodiaque au moyen d'un planisphère.

MESURES DE SÉCURITÉ

Le site choisi pour observer le ciel nocturne doit être plat, car les cadets fixeront leur attention au ciel et non où mettre leurs pieds.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'identification des éléments du ciel nocturne servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

L'observation du ciel nocturne permettra aux cadets d'observer la lune, les étoiles, les planètes et les constellations. Ce qui peut aussi permettre de surmonter les sixième et septième ennemis de la survie : l'ennui et la solitude.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il est recommandé que cette leçon soit donnée après l'OCOM C340.04 (Décrire les éléments du ciel nocturne, chapitre 15, section 6).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C3-179 (ISBN 1-55209-302-6) Dickenson, T. (2006). *Night Watch: A Practical Guide to Viewing the Universe*. Richmond Hill, Ontario, Firefly Books Ltd.
- C3-180 (ISBN 1-55297-853-2) Scagell, R. (2004). *Firefly Planisphere: Latitude 42 deg N*. Toronto, Ontario, Firefly Books Ltd.
- C3-221 Conseil national de recherches Canada. (2007). *Explore le ciel nocturne*. Extrait le 3 décembre 2007 du site <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/education/astronomie/constellations/html.html>.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 15

**OCOM C390.10 – IDENTIFIER LES MÉTHODES DE PRÉPARATION
ET DE CUISSON D'UN PETIT ANIMAL OU D'UN POISSON**

Durée totale :

60 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Avant d'enseigner la leçon, réviser le contenu de la leçon et pratiquer le dépouillement d'un petit animal ou la préparation d'un poisson et la cuisson d'un petit animal ou d'un poisson avec l'équipement fourni.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour cette leçon, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer comment dépouiller un petit animal, préparer un poisson et cuire un petit animal ou un poisson.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié les méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets identifient les méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson qui peuvent être utilisées en situation de survie. Bien que la nourriture soit le dernier élément du modèle de survie (une personne peut vivre pendant plusieurs semaines sans manger), si elle est facilement accessible, les efforts faits pour attraper, préparer et cuire un petit animal ou un poisson valent vraiment la peine. La préparation et la cuisson adéquates des aliments limitent les risques d'attraper une maladie et permettent de mieux préserver la nourriture.

Point d'enseignement 1**Expliquer et démontrer comment dépouiller un petit animal**

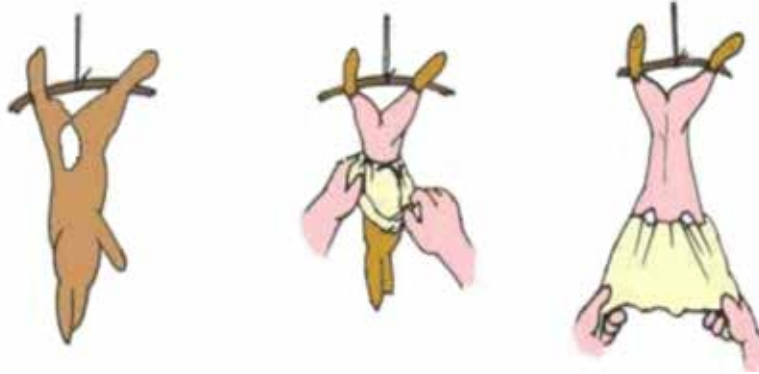
Durée : 15 min

Méthode : Démonstration

DÉPOUILLER UN PETIT ANIMAL

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, les étapes de dépouillement d'un petit animal devraient être effectuées selon l'ordre ci-dessous :

1. Retirer l'urine en tenant les pattes antérieures de l'animal et en appuyant graduellement sur la poitrine en descendant jusqu'aux intestins.
2. Faire un trou dans le ventre.
3. Écarter la peau du trou afin d'exposer les entrailles. Retirer les entrailles.
4. Inciser la peau autour des pattes avant et arrière et entre les pattes arrière.
5. Suspendre le petit animal et enlever la peau en la tirant vers le bas et par-dessus la tête.
6. Couper la tête du petit animal.



« Dressing », Simple Survival. Extrait le 15 mars 2007 du site <http://www.simplesurvival.net/dressing.htm>

Figure 18-15-1 Dépouiller un petit animal



Les entrailles peuvent servir d'appât ou être enterrées pour éviter que leur odeur attire les insectes et les charognards.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1**QUESTIONS**

- Q1. Comment retire-t-on l'urine du corps d'un animal?
- Q2. Quelle partie du corps de l'animal est incisée en premier?
- Q3. Quelle est la dernière étape du dépouillement d'un animal?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Retirer l'urine en tenant les pattes antérieures de l'animal et en appuyant graduellement sur la poitrine en descendant jusqu'aux intestins.
- R2. La première incision est pratiquée dans le ventre.
- R3. Couper la tête du petit animal.

Point d'enseignement 2

Expliquer et démontrer comment préparer un poisson

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration

PRÉPARER UN POISSON

Pour empêcher le poisson de s'avarier, le préparer aussitôt que possible. Les entrailles peuvent servir d'appât ou être enterrées pour éviter que leur odeur attire les insectes et les charognards. Conserver le poisson au frais, et le faire cuire aussitôt que possible.

1. **Saignée.** Aussitôt que le poisson est pêché, lui couper la gorge et le laisser saigner. Essuyer le dépôt gluant sur le poisson pour le rendre moins glissant. S'assurer de ne pas laisser ce dépôt entrer en contact avec les yeux, car cela peut causer une conjonctivite du marin pêcheur (« rosissement des yeux »). Enlever les branchies au couteau (il s'agit des ouvertures de chaque côté et juste derrière la tête du poisson), car elles se gâteront rapidement.
2. **Éviscération.** Pratiquer une incision de l'orifice anal jusqu'à l'endroit où la gorge a été coupée. Enlever les entrailles; elles peuvent servir d'appât. Garder la roque qui se trouvent sur le flanc du poisson. Cette substance, très nutritive, est dure dans le cas des femelles et molle dans le cas des mâles.



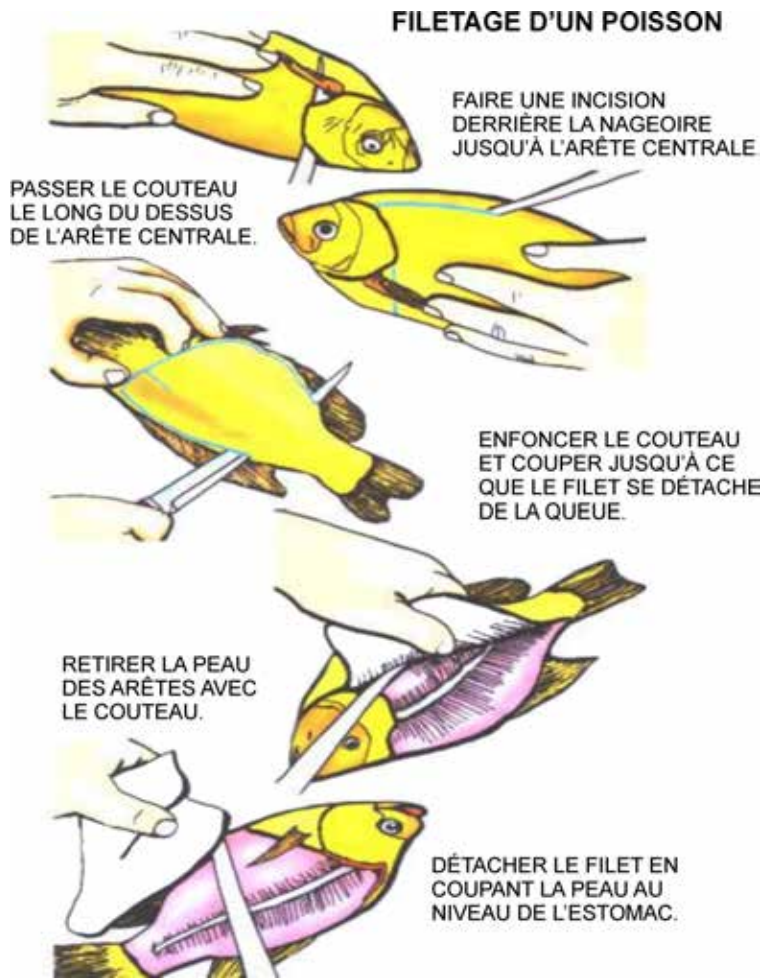
La roque d'un poisson se situe aux organes sexuelles (une roque dure représente les œufs et une roque molle représente le sperme). Il est recommandé de ne pas expliquer ceci aux cadets.

3. **Écaillage.** Il n'est pas nécessaire d'écailler le poisson - il peut être cuit avec ses écailles, mais si le temps le permet, les enlever en les grattant. Enlever les écailles en tenant le poisson par la queue et en passant un couteau émoussé sur la peau à un angle de 45 degrés. Faire passer le couteau de la queue vers la tête.



Le poisson-chat est pourvu d'une peau et non d'écailles; il doit donc être dépouillé comme un petit animal.

4. **Filetage.** Passer le couteau le long du dessus de l'arête centrale. Inciser derrière la nageoire jusqu'à l'arête centrale. Enfoncer le couteau et couper jusqu'à détacher le premier filet de la queue. Retirer la peau des arêtes avec le couteau. Détacher le filet en coupant la peau au niveau de l'estomac.



P. Tawrell, Camping and Wilderness Survival, Paul Tawrell (page 144)

Figure 18-15-2 Filetage d'un poisson

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Qu'est-ce qui doit être fait aussitôt qu'un poisson est pêché?
- Q2. Que doit-on faire avec les entrailles?
- Q3. Quelle technique est utilisée pour le filetage?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Aussitôt que le poisson est pêché, lui couper la gorge et le laisser saigner.
- R2. Enlever les entrailles; elles peuvent servir d'appât.
- R3. Filetage :
 - (1) Passer le couteau le long du dessus de l'arête centrale.
 - (2) Inciser derrière la nageoire jusqu'à l'arête centrale.
 - (3) Enfoncez le couteau et coupez jusqu'à détacher le premier filet de la queue.

- (4) Retirer la peau des arêtes avec le couteau.
- (5) Détacher le filet en coupant la peau au niveau de l'estomac.

Point d'enseignement 3
Expliquer les méthodes de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson et démontrer une des méthodes

Durée : 20 min

Méthode : Démonstration



Bien qu'une seule méthode ne soit démontrée, il faut expliquer les trois méthodes.

CUIRE UN PETIT ANIMAL OU UN POISSON

En plus de tuer les parasites et les bactéries, la cuisson des aliments les rend plus agréables au goût. Les méthodes choisies pour cuire un petit animal ou un poisson sont en fonction des articles dont on pourrait disposer dans une situation de survie.



Pratiquer la cuisson d'un petit animal ou d'un poisson avant de démontrer aux cadets une des procédures suivantes. Préparer tout le matériel avant le début de la classe. Les petits animaux et les poissons préparés durant la pratique de l'instructeur doivent être cuits selon les trois méthodes et utilisés comme exemple des produits finis (entièrement cuits).

LA GRILLADE

Voici quelques points dont il faut tenir compte lorsqu'on fait griller de la nourriture :

- Le grillage est une façon rapide de faire cuire de grandes quantités d'aliments. Toutefois, pour ce faire, il faut un support (grillage métallique ou grille avec des bâtons de bois très verts) posé sur des roches au-dessus de la braise d'un feu.
- On ne doit faire des grillades que lorsqu'on dispose de beaucoup d'aliments, puisque cela gaspille la plus grande partie du gras de viande.
- On peut utiliser les roches chaudes à côté du feu comme surface de cuisson.

Grillade :

1. Placer de grosses roches sur chaque côté du feu pour pouvoir y appuyer un grillage métallique ou des bâtons de bois vert.
2. Placer un grillage métallique ou des bâtons de bois vert (en forme de grille) sur les roches au-dessus du feu.
3. Mettre la nourriture sur le grillage métallique ou les bâtons de bois vert et la faire cuire jusqu'à ce que la chair ne soit plus rose. Les poissons d'eau douce ne sont généralement pas porteurs de microbes et peuvent être mangés crus. Toutefois, ils sont plus agréables au goût lorsqu'ils sont cuits.



SI L'ON NE DISPOSE D'AUCUN GRILLAGE MÉTALLIQUE, FABRIQUER UNE GRILLE AVEC DES BÂTONS DE BOIS TRÈS VERT OU APPUYER UN LONG BÂTON SUR UN SUPPORT FOURCHU DE MANIÈRE À MAINTENIR LA NOURRITURE AU-DESSUS DU FEU. ENROULER LA NOURRITURE AUTOUR DU BÂTON. ON PEUT AUSSI RÔTIR DE LA VIANDE ET DES LÉGUMES SUR UN BÂTON MAINTENU AU-DESSUS DE LA BRAISE PAR UN BÂTON FOURCHU SUR CHAQUE CÔTÉ.

J. Wiseman, The SAS Survival Handbook, HarperCollins Publishers (page 284)

Figure 18-15-3 Grillage

LE RÔTISSAGE

Voici quelques points dont il faut tenir compte lorsqu'on fait rôtir de la nourriture :

- Pendant le rôtiage, la viande cuit dans son propre gras.
- En faisant tourner continuellement la viande, on s'assure que le gras s'écoule sur toute sa surface.
- La façon la plus facile est d'enfiler la viande sur une broche et de la faire tourner au-dessus de la braise chaude d'un feu ou à côté d'un feu intense, où il fait assez chaud pour que les aliments cuisent.
- Le rôtiage donne un mets très savoureux, mais comporte deux désavantages :
 - On perd le gras précieux, à moins de déposer un plateau d'égouttage sous la broche. Il faut ainsi badigeonner régulièrement la viande avec le gras que l'on récupère dans le plateau.
 - Le rôtiage avec un feu intense peut faire cuire et sceller l'extérieur de la viande en laissant la viande intérieure non cuite, ce qui empêche la destruction de toutes les bactéries dangereuses. Il est préférable de la faire rôtir lentement. De cette façon, la viande intérieure peut continuer à cuire une fois que la viande extérieure a été coupée.

Rôtiage :

1. Construire une broche à rôtir avec deux bâtons en Y et un bâton de bois vert en guise d'élément central.
2. Placer la broche sur le feu.
3. Embrocher la viande et la placer sur le feu. Tourner la broche au-dessus des braises chaudes ou bien la placer à côté d'un feu intense où il fait assez chaud pour cuire les aliments. Si possible, déposer un plateau d'égouttage sous la viande afin de garder le gras.
4. Continuer de faire tourner la viande pour s'assurer que le gras s'écoule sur toute sa surface.



LE FEU DEVRAIT SE SITUER UN PEU À CÔTÉ DE LA NOURRITURE POUR LAISSER LE PRÉCIEUX GRAS TOMBER SUR UN PLATEAU D'ÉGOUTTAGE.

J. Wiseman, The SAS Survival Handbook, HarperCollins Publishers (page 284)

Figure 18-15-4 Le rôtissage

LA FRITURE

Voici quelques points dont il faut tenir compte lorsqu'on fait frire de la nourriture :

- La friture est une excellente façon de varier les repas si l'on dispose de matière grasse et d'un contenant pour frire les aliments.
- Toute feuille de métal que l'on peut courber ou sur laquelle on peut former un rebord peut servir de casserole.
- Dans certaines régions, on peut trouver de grosses feuilles qui contiennent suffisamment d'huile pour les empêcher de dessécher avant la fin de la cuisson. Pour ne pas gaspiller d'aliments précieux, faire d'abord un essai avec les feuilles. Vérifier si elles brûlent quand on les met au-dessus de la braise. Si l'on utilise une feuille, frire les aliments sur la braise plutôt que sur les flammes.

Friture :

1. Mettre une roche plate, une grande feuille ou une feuille de métal sur le feu ou à côté de celui-ci. (Éviter les roches qui contiennent un haut degré d'humidité, car elles peuvent exploser lorsqu'elles sont chauffées.)
2. Laisser la roche ou la feuille de métal s'échauffer et l'utiliser pour la cuisson, comme s'il s'agissait d'une poêle à frire.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Nommer trois méthodes de cuisson.
- Q2. Quelle méthode de cuisson ne devrait être utilisée que si la nourriture est abondante?
- Q3. Quel matériau peut servir de poêle?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La grillade, le rôtissage et la friture.
- R2. On ne doit faire des grillades que lorsqu'on dispose de beaucoup d'aliments, puisque cela gaspille la plus grande partie du gras de viande.

R3. Toute feuille de métal que l'on peut courber ou sur laquelle on peut former un rebord peut servir de casserole.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'identification des méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets identifient les méthodes de préparation et de cuisson d'un petit animal ou d'un poisson en situation de survie, car, avant de pouvoir manger ce qu'ils ont pris, ils doivent savoir les préparer et les faire cuire. La préparation et la cuisson adéquates des aliments limitent les risques d'attraper une maladie et permettent de mieux préserver la nourriture.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets qui ne se sentent pas à l'aise à l'idée de dépouiller un petit animal ne sont pas tenus de participer à cette partie de la leçon, mais ils doivent être présents pour le PE sur la préparation d'un petit animal ou d'un poisson.

Si on ne réussit pas à attraper un lapin ou un écureuil à l'aide d'un collet, on peut s'en procurer au marché des fermiers ou à un endroit semblable.

Si on ne réussit pas à attraper un poisson, on peut s'en procurer au marché des fermiers ou à un endroit semblable.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-111 (ISBN 978-0-9740820-2-8) Tawrell, P. (2006). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book* (2^e éd). Lebanon, New Hampshire, Leonard Paul Tawrell.
- C3-002 (ISBN 0-00-653140-7) Wiseman, J. (1999). *The SAS Survival Handbook*. Hammersmith, Londres, HarperCollins Publishers.
- C3-003 (ISBN 1-896713-00-9) Tawrell, P. (1996). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book*. Green Valley, Ontario, Paul Tawrell.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 16

OCOM C390.11 – CONSTRUIRE DES OUTILS DE CAMPMENT

Durée totale :

120 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Préparer trois outils de campement aux fins de démonstration.

Pour chaque paire de cadets, photocopier les schémas détaillant la construction des outils de campement retenus qui se trouvent aux annexes V à AJ.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité pratique a été choisie pour cette leçon, parce qu'il s'agit d'une façon interactive de permettre aux cadets de pratiquer la construction d'outils de campement dans un environnement sécuritaire et contrôlé.

INTRODUCTION

RÉVISION

L'OCOM C190.03 (Faire des nœuds et des brêlages, A-CR-CCP-801/PF-002, chapitre 15, section 9) peut servir de révision de cette leçon.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir construit deux outils de campement.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent comment construire des outils de campement en situation de survie pour qu'ils soient capables de lutter contre les éléments et les facteurs psychologiques (p. ex., l'ennui et la solitude). Il est important de construire des outils de campement qui soient utiles dans une situation de survie (p. ex., ne pas fabriquer de canne à pêche quand il n'y a pas d'eau à proximité). Le niveau d'énergie dépensé pour construire l'outil de campement doit être proportionnel à son utilité.

Point d'enseignement 1**Demander aux cadets, regroupés par paires, de construire deux outils de campement**

Durée : 110 min

Méthode : Activité pratique



Pour cette leçon portant sur les habiletés, il est recommandé que l'instruction se déroule de la façon suivante :

1. Expliquer comment les outils de campements préparés avant la leçon ont été construits.
2. Répartir les cadets en paires et leur donner les documents.
3. Demander aux groupes de choisir deux outils de campement à construire.
4. Superviser les cadets pendant qu'ils construisent les outils de campement.

Les cadets choisiront les outils de campement qu'ils veulent construire. Si le temps le permet, demander à chaque groupe de construire un troisième outil de campement.

OUTILS DE CAMPEMENT

Deux outils de campement seront choisis parmi les suivants :

- un lit en échelle;
- une armature externe de sac à dos;
- une douche;
- une table de toilette;
- un étendoir à linge;
- un râtelier à outils;
- un outil de campement pour cuisiner, y compris :
 - une tige support à marmite;
 - un support à marmite pivotant; et
 - une cuisine ojibwée.
- une brouette,
- un cintre;
- un banc simple;
- un banc avec appui-dos;
- une table de campement; et
- une table à serrage par friction.

ACTIVITÉ

Durée : 100 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de faire construire deux outils de campement par les cadets regroupés par paires.

RESSOURCES

- un couteau,
- de la corde,
- une hache,
- une sciotte,
- d'autres ressources selon l'outil de campement choisi, et
- des schémas détaillant la construction d'outils de campement (se trouvant aux annexes V à AJ).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Répartir les cadets en paires et leur donner les schémas détaillant la construction d'outils de campement.
2. Demander aux cadets de construire deux outils de campement.
3. Une fois les outils de campement terminés, demander aux cadets de montrer à tous les outils construits.
4. Ne pas laisser d'outils de campement derrière. À la fin de la leçon ou de l'exercice, demander aux cadets de remettre tous les matériaux naturels utilisés à l'endroit où ils ont été trouvés dans le bois.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les outils doivent être manipulés de façon sécuritaire.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la construction d'outils de campement servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets sachent comment construire des outils de campement en situation de survie pour qu'ils soient capables de lutter contre les éléments et les facteurs psychologiques (p. ex., l'ennui et la solitude). Il est important de construire des outils de campement qui soient utiles dans chaque situation de survie (p. ex., ne pas fabriquer de canne à pêche quand il n'y a pas d'eau à proximité). Le niveau d'énergie dépensé pour construire l'outil de campement doit être proportionnel à son utilité.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les matériaux naturels trouvés sur le terrain, comme du bois au sol ou mort, doivent être utilisés pour la construction.

Suivre les directives qui se trouvent dans l'OAIC 11-08, *Protection et gestion de l'environnement* durant cette leçon.

Les outils de campement les plus difficiles à faire devraient être construits à l'avance aux fins de démonstration.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A0-039 OAIC 11-08 Directeur - Cadets 3. (1997). *Protection et gestion de l'environnement*. Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.
- C2-046 PioneeringProjects.org. (2004). *PioneeringProjects.org*. Extrait le 20 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/index.htm>.
- C3-002 (ISBN 0-00-653140-7) Wiseman, J. (1999). *The SAS Survival Handbook*. Hammersmith, Londres, HarperCollins Publishers.



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 17

**OCOM C390.12 – DONNER DES PREMIERS SOINS
MINEURS DANS UN ENVIRONNEMENT DE CAMPAGNE**

Durée totale :

120 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Il n'est pas nécessaire qu'un instructeur qualifié en premiers soins enseigne la matière contenue dans cette leçon, puisque les cadets ne sont pas tenus d'acquérir les qualifications de secouriste. Cependant, l'instructeur devrait être un secouriste qualifié.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour les PE 1 à 3 et 5, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer les premiers soins mineurs, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer ces habiletés sous supervision.

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 4 afin de présenter aux cadets le traitement des blessures et des brûlures mineures.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit avoir donné des premiers soins mineurs dans un environnement de campagne.

IMPORTANTANCE

Il est important que les cadets soient en mesure de donner les premiers soins mineurs déterminés, car des blessures se produisent souvent en campagne. Une connaissance de base des premiers soins mineurs permettra aux cadets d'intervenir dans une situation d'urgence.

Point d'enseignement 1

Démontrer aux cadets comment donner des premiers soins mineurs et leur demander de s'y exercer

Durée : 25 min

Méthode : Démonstration et exécution

Les premiers soins en campagne nécessitent certaines considérations, peu importe la nature de la blessure ou de la maladie. Voici les premiers problèmes dont il faut s'occuper :

- les problèmes de respiration,
- l'exposition au froid,
- le choc, et
- la déshydratation.

LES PROBLÈMES DE RESPIRATION

Beaucoup de personnes sont mortes en milieu sauvage parce qu'elles avaient été laissées sur leur dos pendant que quelqu'un allait chercher du secours. Dans la plupart des cas, les personnes étaient devenues inconscientes et leur langue, relâchée, tombait dans le fond de la gorge et obstruait les voies respiratoires. Dans certains cas, les personnes blessées vomissaient, et le vomissement entraînait dans les poumons. Dans d'autres cas, le sang du nez ou de la bouche s'accumulait dans les voies respiratoires et causait l'asphyxie.

La mise en position latérale de sécurité d'une victime est l'un des éléments fondamentaux des premiers soins. Cette position empêche tout fluide d'entrer dans les poumons d'une personne inconsciente ou blessée. Si la victime repose sur la neige ou un sol humide, une couverture ou un coussinet doit être placé sous elle pour lui protéger le visage et réduire la perte de chaleur.



Demander à deux adjoints de démontrer chaque étape au fur et à mesure qu'elle est décrite.

La position latérale de sécurité

La mise en position latérale de sécurité s'accomplit de la façon suivante :

1. Croiser les jambes de la victime à la hauteur des chevilles, en faisant passer la jambe la plus éloignée par-dessus l'autre.
2. Placer le bras le plus près de vous le long du corps de la victime et croiser l'autre bras sur sa poitrine (tel que montré à la figure 18-17-1).



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 3)

Figure 18-17-1 Préparation du roulement

3. Soutenir sa tête d'une main et saisir ses vêtements à la taille de l'autre côté de vous.
4. Rouler doucement la personne vers vous en prenant soin de lui protéger la tête et le cou et les placer contre vos genoux (tel qu'illustré à la figure 18-7-2).



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 3)

Figure 18-17-2 Exécution du roulement

5. Plier le genou de sa jambe du dessus vers vous de façon à former un appui (comme illustré à la figure 18-17-3).



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 3)

Figure 18-17-3 Position des jambes

6. Placer sa tête de façon à ce que le menton pointe légèrement vers le haut, pour assurer le passage de l'air.
7. Placer son bras le plus près de vous au-dessus de sa tête pour empêcher la victime de rouler sur le visage (comme illustré à la figure 18-17-4).
8. Placer son bras le plus loin de vous le long de son dos pour empêcher la victime de rouler sur le dos.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 3)

Figure 18-17-4 Position finale

Si la victime est consciente, mais qu'elle éprouve des problèmes de respiration, il est préférable de la mettre en position assise. Des personnes sont mortes parce que leur respiration avait été entravée. Il est plus difficile de respirer en position couchée qu'en position assise.



W. Merry, *St. John Ambulance: The Official First Aid Guide*, McClelland & Stewart Inc. (page 4)

Figure 18-17-5 Position demi-assise

L'EXPOSITION AU FROID

L'exposition au froid est un danger courant dans les situations de survie. Cela se produit lorsqu'une personne est exposée aux intempéries (p. ex., la pluie, la neige, le vent, l'immersion dans l'eau) et que le corps commence à perdre de la chaleur plus vite qu'il n'en produit. L'hypothermie se produit lorsque la température normale du corps baisse sous 33.7 degrés Celsius. Si une personne est mouillée, même si le vent est modéré, l'hypothermie peut survenir à des températures aussi élevées que 15 degrés Celsius.

Les personnes malades ou blessées sont plus sensibles à l'exposition au froid que les personnes en santé. Elles peuvent souffrir d'hypothermie ou d'engelures, car leur corps est incapable de produire suffisamment de chaleur. Le secouriste doit protéger la victime de l'exposition au froid même lorsqu'il fait chaud.

Pour protéger une victime contre l'exposition au froid, il peut suffire de la couvrir d'un sac de couchage, d'une couverture ou de vêtements supplémentaires. On doit aussi placer quelque chose sous la victime puisque la chaleur du corps se perd facilement par le sol. Garder la victime au chaud et au sec; les personnes blessées sont extrêmement sensibles aux changements de température.

LE CHOC

Le choc peut accompagner un grand nombre de blessures ou de maladies et est habituellement présent dans les cas de blessures graves. Il survient lorsque les organes ne sont pas bien irrigués (c.-à-d. qu'une quantité moindre de sang circule dans les organes).

Le système circulatoire

Le cœur est une pompe. Les artères et les veines sont semblables à des tuyaux flexibles : elles transportent le sang vers et en provenance de toutes les parties du corps en leur apportant de l'oxygène et de la nourriture et en éliminant le dioxyde de carbone et les déchets organiques. La nourriture et l'oxygène sont « brûlés », permettant ainsi au corps de rester en santé et de produire de la chaleur. Lorsqu'une quantité insuffisante d'oxygène est acheminée aux organes pour assurer leur bon fonctionnement, les signes de choc commencent à apparaître.

Les causes du choc

Le choc est occasionné par une chute de pression artérielle. Cette pression est assurée par le cœur et maintenue par un réseau de veines et d'artères. Plusieurs facteurs peuvent causer cette chute de pression, tels que des médicaments, un repos prolongé, une variété de maladies et une « fuite » dans le système à la suite d'une coupure ou d'une blessure grave. Dans le cas d'une « fuite », le sang est évacué du système et la pression chute.

Les signes et symptômes du choc

Les signes et symptômes du choc comprennent :

- une peau pâle, froide et moite;
- un pouls rapide;
- une respiration rapide;
- la soif;
- la suffocation;
- l'anxiété;
- la nervosité;
- la confusion; et
- une faible quantité d'urine.

La prévention du choc et le traitement



L'évanouissement est différent du choc. Il est causé par un manque de sang au cerveau.

Une fois que le processus du choc est activé, il est difficile de l'arrêter. Il faut toujours s'attendre à ce qu'un choc survienne dans les cas de blessures ou de maladies graves. On peut cependant l'empêcher ou le traiter de la façon suivante :

- s'assurer que les voies respiratoires sont dégagées;
- limiter le saignement;
- allonger la victime sur le dos avec les pieds surélevés de 20 à 30 cm (8 à 12 pouces) (ne pas incliner tout le corps en cas de problèmes de respiration);
- garder la victime au chaud et dans une position confortable;
- éviter les mouvements brusques;
- limiter la douleur autant que possible (p. ex., en sécurisant les membres fracturés); et
- rassurer la victime.

DÉSHYDRATATION



La déshydratation n'est habituellement pas un facteur à considérer dans les premiers soins en régions urbaines. Toutefois, en milieu sauvage, elle affecte la personne davantage qu'on ne pourrait le croire.

La déshydratation survient lorsque le corps perd plus d'eau qu'il n'en consomme. Elle est généralement causée par :

- un manque d'eau consommée;
- une perte excessive d'eau par la peau en raison de la transpiration;

- une perte excessive d'eau par les poumons en raison de l'évaporation;
- une perte d'eau par vomissement ou diarrhée; et
- un besoin fréquent d'uriner.

Une personne, qui travaille fort à l'extérieur dans une situation de survie durant plusieurs jours et qui a peu d'occasion de boire, peut devenir gravement déshydratée et présenter des signes similaires au choc. Dans les régions plus au nord où l'air est froid et très sec, la déshydratation survient plus rapidement.

Les signes et symptômes de la déshydratation

Parmi les signes et les symptômes de la déshydratation, notons :

- la soif;
- une langue sèche;
- l'inconfort;
- la fatigue;
- la nausée;
- l'endormissement;
- une peau pâle, froide et moite;
- un pouls rapide;
- lorsque l'on pince la peau du dos de la main, elle prend un certain temps à retrouver sa forme initiale; et
- une faible quantité d'urine, de couleur foncée.

Une personne en bonne santé qui boit une quantité suffisante de liquide évacue au moins 1000 ml d'urine par jour.

Prévention de la déshydratation

Boire plus d'eau pendant les activités à l'extérieur. Essayer de boire même si l'on n'a pas soif. Ne pas oublier que les boissons contenant de la caféine sont diurétiques et font donc uriner plus souvent. Même si l'on peut apaiser sa soif momentanément en mangeant de la neige, il faut se rappeler que le fait de faire fondre la neige dans la bouche entraîne une énorme perte de chaleur et ne produit que peu d'eau. Boire de l'eau, même glacée, entraînera une perte de chaleur moins grande que de manger de la neige.



On raconte que certaines personnes ont survécu longtemps en buvant leur propre urine, mais il est fort probable qu'elles auraient survécu malgré cela, puisque l'urine et l'eau de mer contiennent une grande quantité de sel qui a pour effet de drainer l'eau des tissus et de nuire à l'hydratation.

ACTIVITÉ

Durée : 10 min

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets de s'exercer à mettre une victime dans la position latérale de sécurité.

RESSOURCES

S.O.

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

S.O.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Diviser les cadets en groupes de trois à quatre personnes.
2. Demander à un cadet de jouer le rôle de la victime, à un autre, celui du secouriste, et aux autres d'observer et de porter assistance.
3. Le secouriste mettra la victime dans la position latérale de sécurité, de la façon suivante :
 - (a) croiser les jambes de la victime à la hauteur des chevilles, en faisant passer la jambe la plus éloignée du secouriste par-dessus l'autre;
 - (b) placer le bras, le plus près du secouriste, le long du corps du blessé et le bras, le plus éloigné du secouriste, sur sa poitrine;
 - (c) soutenir sa tête d'une main et, avec l'autre main, saisir ses vêtements à la taille du côté éloigné;
 - (d) rouler doucement la personne vers le secouriste en prenant soin de lui protéger la tête et le cou et les placer contre les genoux du secouriste;
 - (e) plier le genou supérieur vers le secouriste de façon à former un appui;
 - (f) placer sa tête de façon à ce que le menton pointe légèrement vers le haut, pour assurer le passage de l'air;
 - (g) placer son bras le plus près du secouriste au-dessus de sa tête pour empêcher la victime de rouler sur le visage; et
 - (h) placer son bras le plus loin du secouriste le long de son dos pour empêcher la victime de rouler sur le dos.
4. Demander aux cadets de faire la rotation entre les rôles.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à la mise en position latérale de sécurité d'une victime servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2**Démontrer aux cadets les mesures à prendre sur une scène d'urgence et leur demander de les mettre en pratique**

Durée : 30 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon sur les habiletés, on recommande que l'instructeur enseigne la matière de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer les étapes des gestes de secours immédiats pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : Des instructeurs adjoints peuvent aider à surveiller la performance des cadets.

ASSURER LA SÉCURITÉ PERSONNELLE

Dans les cas de blessures graves, il est souvent difficile de savoir comment porter assistance. La plupart des gens réagissent bien aux problèmes mineurs. Lorsqu'une personne se coupe ou s'écorche ou encore se fracture le bras, il est facile de voir et de comprendre ce qui ne va pas et de traiter la blessure de façon calme et ordonnée.

Dans chaque situation de premiers soins, et avant de faire quoi que ce soit d'autre, il faut s'assurer qu'il n'y a pas d'autre danger qui nous menace ou qui menace la victime. Éloigner d'abord le danger ou en éloigner la victime.

La panique chez les secouristes survient généralement lorsque la victime est inconsciente ou étourdie, qu'il y a beaucoup de sang ou un visage défiguré, ou encore lorsque l'on ne sait pas trop ce qui se passe avec la victime, mais que l'on doute de quelque chose de grave. Les secouristes qui paniquent doivent reprendre le contrôle d'eux-mêmes avant de donner les premiers soins.

SUIVRE LES ÉTAPES DES GESTES DE SECOURS IMMÉDIATS

Les gestes de secours immédiats sont suivis lorsqu'on donne des premiers soins afin d'identifier et de traiter en premier les situations les plus menaçantes pour la vie. On s'occupe ensuite des situations moins critiques. Si la cause exacte de la blessure est connue, soit par l'entremise de témoins ou du blessé qui est conscient et peut décrire l'accident, il n'est pas nécessaire de suivre toutes les étapes des gestes de secours immédiats. Toutefois, si la cause est inconnue, il est nécessaire de suivre une liste de vérification des tâches.

L'approche la plus courante utilise les lettres ABCD comme aide-mémoire :

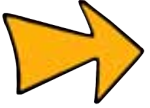
A = Voies respiratoires (Airways) et colonne cervicale

B = Respiration (Breathing)

C = Circulation

D = Saignements mortels (Deadly bleeds)

Il faut aussi inclure la lettre « S » pour choc (shock), parce qu'il peut survenir dans tout cas de blessure ou de maladie grave.



Vérifier le niveau de conscience de la victime en lui parlant à voix forte. Si elle ne répond pas, commencer immédiatement les étapes des gestes de secours immédiats.

(A) Voies respiratoires (Airways) et colonne cervicale. Vérifier les voies respiratoires. Sont-elles ouvertes? Les voies respiratoires sont-elles obstruées par quelque chose (p. ex., neige compacte ou sang)? Les débloquer. Est-ce que la langue repose dans le fond de la gorge et bloque les voies respiratoires? Pour assurer le passage de l'air, déplacer la mâchoire inférieure vers l'avant tout en immobilisant le cou.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 15)

Figure 18-17-6 Soulèvement du menton



S'il y a possibilité de blessure au cou, l'immobiliser à l'aide d'un collet cervical ou d'un collet improvisé. Assurer le passage de l'air.

(B) Respiration (Breathing). S'assurer que la victime respire. Ne pas oublier que l'on ne peut vivre que quelques minutes sans air. Tendre l'oreille près de ses lèvres. Écouter afin de déceler le son d'une respiration, vérifier avec l'oreille ou les joues afin de déceler sa respiration et observer la poitrine pour voir si elle monte et descend. Si la victime ne respire pas, commencer immédiatement le bouche-à-bouche.



Le bouche-à-bouche

Soulever le menton, tel que montré à la figure 18-17-6, et coller votre bouche sur celle de la victime de manière à ne pas laisser passer d'air. Fermer les narines et insuffler de l'air dans la bouche de la victime. Éloigner ensuite votre bouche pour permettre à la victime d'expirer. Le secouriste doit insuffler de l'air dans la bouche de la victime 12 fois par minute (15 fois pour un enfant et 20 fois pour un bébé).



Le bouche-à-bouche et la réanimation cardio-respiratoire (RCR) ont des buts très différents. Le bouche-à-bouche n'est pratiqué que pour aider une victime qui éprouve des problèmes de respiration. La RCR sert à régler les problèmes de respiration et de circulation. Puisque la RCR exige une pratique considérable, elle ne sera pas traitée dans cette leçon.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 15)

Figure 18-17-7 Respiration

(C) Circulation. Vérifier la circulation. Y a-t-il un pouls? L'endroit le plus facile à vérifier le pouls est dans le cou (pouls carotidien), parce qu'il est le plus fort. On peut glisser les doigts sur le cou sans enlever de vêtements et risquer des engelures. S'il n'y a pas de pouls et que le secouriste a une formation en RCR, commencer la RCR.



La respiration et la circulation vont de pairs; une victime ne peut pas survivre sans les deux. S'il n'y a pas de pouls, il est peu probable que la victime respire. Si les blessures sont récentes, le cœur peut cependant continuer de battre, même s'il n'y a pas de respiration. Commencer le bouche-à-bouche dans cette situation.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 16)

Figure 18-17-8 Pouls

(D) Saignements mortels (Deadly bleeds). S'assurer que la victime ne présente aucun saignement grave sur le corps. Revêtir des gants au latex ou des gants de chirurgie, glisser doucement la main sous la victime et vérifier s'il y a du sang sur les gants. En cas de saignement grave, tenter de l'arrêter. Passer ensuite délicatement la main sous la victime pour déceler des bosses, irrégularités ou sensibilités sur la colonne vertébrale qui indiqueraient du dommage.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 16)

Figure 18-17-9 Saignements

(S) Choc (Shock). Le choc est une incapacité menaçante pour la vie. Si la victime présente des signes de choc ou qu'elle risque d'en présenter, commencer immédiatement le traitement.



Le choc est présenté au PE 1.

L'exécution des gestes de secours immédiats ne devrait prendre que quelques minutes.



Les secouristes doivent porter des gants au latex lorsqu'ils sont exposés à des fluides organiques en raison des dangers accrus d'attraper le VIH (virus du SIDA), l'hépatite (A, B, C, D et E) et d'autres maladies. Toutes les trousse de premiers soins devraient comprendre une ou deux paires de gants. On peut se les procurer en pharmacie, dans une infirmerie ou un hôpital. Après utilisation, les gants contaminés doivent être enlevés avec soin et brûlés. Toute trace de sang accidentellement échappée sur la peau doit être lavée immédiatement au savon et à l'eau.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

La participation des cadets à l'accomplissement des gestes de secours immédiats servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3**Démontrer aux cadets comment transporter une victime vers un abri et leur demander de s'y exercer**

Durée : 30 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon sur les habiletés, on recommande que l'instructeur enseigne la matière de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer chaque méthode de transport pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape par groupes de deux ou trois.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints d'aider aux transports et de surveiller la performance des cadets.

DÉPLACEMENT ET TRANSPORT SUR DE COURTES DISTANCES

Dans la plupart des urgences en milieu sauvage, il est nécessaire de déplacer ou de transporter une victime sur une courte distance avec généralement un seul secouriste ou deux. Il est difficile de transporter un adulte, peu importe la distance, et il est facile d'aggraver ses blessures pendant le transport.

Traînées

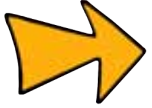
On ne doit traîner la victime que si elle doit être éloignée en vitesse d'un danger, d'un froid extrême, de vents violents, de poudrierie ou de l'eau. Il est important d'évaluer la victime avant d'entreprendre de la traîner, parce que certaines blessures peuvent être aggravées par un déplacement prématuré si elles n'ont pas été préalablement stabilisées. Si un seul secouriste est présent, la traînée peut s'avérer être la seule méthode pour déplacer la victime.

Pour traîner une victime, observer les règles suivantes :

- Traîner la victime la tête en premier. Cela permet de soutenir la tête et le cou et de garder le corps droit.
- Garder le corps aligné. Il ne doit pas être tordu ni plié. Éviter les irrégularités importantes dans le terrain.
- Ne pas laisser le cou plier excessivement ni la tête tomber vers l'avant ou sur le côté.

Étapes pour traîner une personne :

1. Si possible, attacher les mains de la victime avant de commencer la traînée.
2. Glisser les mains sous la victime et saisir les vêtements de chaque côté juste sous les épaules, en soutenant la tête et le cou entre les avant-bras.
3. S'accroupir ou s'agenouiller et traîner la victime vers l'arrière (comme illustré à la figure 18-17-10).
4. Arrêter lorsque la victime est hors de danger.



Cette méthode est éprouvante pour le dos du secouriste. Il faut donc faire attention.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 21)

Figure 18-17-10 Traînée

5. Si les vêtements de la victime sont trop amples ou se déchirent, mettre une chemise ou une veste sur sa poitrine et ramener les manches sous son dos pour assurer une prise solide (comme illustré à la figure 18-17-11).



Le secouriste peut se servir des boutons de manchette ou d'une bande Velcro, des courroies de mitaines ou un morceau de corde pour faciliter la traînée.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 21)

Figure 18-17-11 Traînée modifiée

Méthode de la traînée sur bâche



Les victimes ne doivent pas être soulevées ni transportées sur de la neige, sauf à de rares occasions, car le secouriste risque de glisser. Il est donc plus sécuritaire et facile de traîner la victime sur une bâche ou un traîneau.

La méthode de la traînée sur bâche fonctionne bien sur la neige. Le secouriste peut former une rampe de neige et glisser la victime sur un traîneau. Cette méthode de traînée est également efficace pour déplacer une victime sur un matériau isolant afin de la protéger du sol froid ou de la neige.

De plus, la bâche peut être laissée sous la victime si un autre levage devient nécessaire. Toujours placer la victime dans une civière-panier, en s'assurant de placer une planche dorsale, une couverture ou une bâche sous elle, puisqu'il est difficile de la déplacer autrement sans exercer de mouvements excessifs.



Lorsque la méthode de la traînée sur bâche est utilisée sur des pentes enneigées, faire attention de ne pas perdre la maîtrise de la victime dans les descentes.

La traînée d'une victime sur une bâche, une couverture, une voile, une tente ou un grand morceau de cuir peut s'accomplir de la façon suivante :

1. Placer la bâche à côté de la victime.
2. Plier la bâche de façon à former des plis en accordéon sur une largeur d'environ 1 m (3 pi).
3. Faire rouler la victime vers le secouriste et la soutenir avec les genoux pendant que le secouriste glisse d'une main le côté plié pour l'appuyer contre son dos.
4. Faire rouler doucement la victime sur les plis accordéons.
5. Glisser les mains sous la victime et tirer sur la bâche pour la déplier.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 21)

Figure 18-17-12 Roulement sur une bâche

6. Saisir la bâche et, en soutenant la tête et les épaules de la victime au-dessus du sol, la traîner avec précaution.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 21)

Figure 18-17-13 Traînée sur bâche

Transports à un seul secouriste

La plupart des méthodes de transport à un seul secouriste ne doivent être utilisées que sur de courtes distances et ne peuvent pas servir pour transporter des victimes gravement blessées. Elles sont toutes extrêmement ardues. Elles sont souvent utilisées pour transporter des victimes blessées aux extrémités inférieures, mais il faut faire attention de ne pas aggraver les blessures.

Port sur le dos

Cette méthode est rapide et facile à exécuter sur de très courtes distances. La victime doit pouvoir se tenir debout pour se mettre en place avec les bras sur les épaules du secouriste, comme les bretelles d'un sac à

dos. Ramener les bras de la victime sur les épaules, en croisant ses poignets à l'avant. Tenir ses poignets en vous penchant en avant et soulever la victime du sol. S'assurer que ses bras sont pliés au coude.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 23)

Figure 18-17-14 Port sur le dos

Transport sur le dos

Cette méthode connue convient bien au transport, sur de courtes distances, de victimes conscientes qui ont de légères blessures. Elle peut aussi servir pour transporter des enfants sur de longues distances.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 23)

Figure 18-17-15 Transport sur le dos

Chaise porteuse

On peut fabriquer rapidement et facilement une chaise porteuse pour faciliter le transport sur le dos à l'aide d'une seule courroie large. Il peut s'avérer nécessaire d'ajuster, une ou deux fois, la longueur pour optimiser le confort. Cette méthode est la plus utile lorsque la victime est plus légère que le secouriste, sinon le transport pourrait causer une pression sur le cou et les épaules du porteur.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 23)

Figure 18-17-16 Chaise porteuse faite d'une courroie large

TRANSPORT SUR DE LONGUES DISTANCES SELON LA MÉTHODE À DEUX PERSONNES

Le transport est deux fois moins ardu lorsqu'il y a deux secouristes, sans toutefois être plus facile puisque chaque porteur doit compenser les mouvements de l'autre afin de garder l'équilibre, peu importe la distance. Les risques d'erreur se multiplient pour chaque nouvelle personne ajoutée à l'équipe de porteurs et, si les techniques sont inadéquates, la victime peut subir d'autres blessures. Lorsqu'il y a plus d'un porteur, observer les règles suivantes :

- Une personne doit être désignée clairement comme chef d'équipe et se charger de donner tous les ordres.
- Le ou les membres d'équipe doivent se faire dire exactement ce qu'ils ont à faire et quels seront les ordres.
- Le transport doit d'abord être pratiqué sans la victime ou avec une personne non blessée.
- Les secouristes doivent maintenir un contact visuel durant le levage.

Déplacement à deux secouristes, saisie par les extrémités

Cette méthode ne devrait être utilisée que si la victime est légèrement blessée. Sur un terrain accidenté, elle peut s'avérer idéale pour soulever la victime et la poser sur une civière ou autre moyen de transport. Il est à noter que cette méthode a pour effet d'appliquer une certaine pression sur la poitrine de la victime, ce qui pourrait nuire à la respiration. Suivre ces étapes :

1. Si la victime est consciente, l'aider à s'asseoir. Si elle est inconsciente, demander à l'autre secouriste de lui prendre les mains et de la tirer en position assise.
2. Croiser les bras de la victime sur sa poitrine.
3. S'accroupir derrière elle, passer les bras sous ceux de la victime et lui saisir les poignets opposés.
4. Demander à l'autre secouriste de s'accroupir entre les genoux de la victime, en faisant face à ses pieds, et de prendre une de ses jambes sous chaque bras.

5. Au signal du chef d'équipe, soulever la victime en gardant le dos droit.



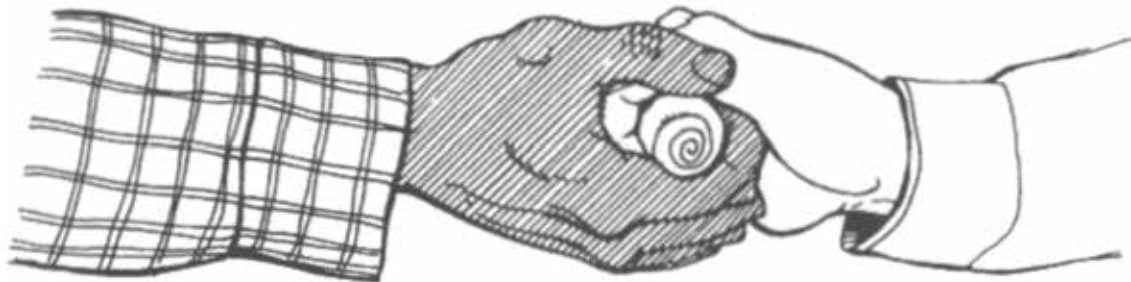
W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 26)

Figure 18-17-17 Déplacement à deux secouristes, saisie par les extrémités

Siège à deux mains

Cette méthode de levage et de transport à deux personnes convient pour les victimes qui ne peuvent pas s'accrocher aux épaules des secouristes ou qui ne sont pas pleinement conscientes.

1. Les secouristes s'accroupissent de chaque côté de la victime.
2. Les secouristes glissent chacun une main sous les cuisses de la victime et enroulent les doigts sur un tampon, ou encore utilisent des mitaines ou des gants, pour ne pas se blesser avec les ongles (comme illustré à la figure 18-17-18).



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 26)

Figure 18-17-18 Prise des mains

3. Saisir de l'autre main la ceinture et les pantalons dans le dos de la victime, au niveau de la hanche opposée; les bras des secouristes se croisent (comme illustré à la figure 18-17-19).
4. Soulever la victime sur commande et reculer le pied intérieur. Le dos de la victime est ainsi soutenu; toutefois, les doigts de la prise des mains se fatigueront rapidement.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 26)

Figure 18-17-19 Levage à deux personnes

Pour de longues distances, il est préférable de saisir le poignet de l'autre secouriste plutôt que les doigts. Si on porte des mitaines, il est préférable de saisir le poignet plutôt que la main pour une poigne plus solide. Si la victime est inconsciente, on peut l'asseoir facilement. Un secouriste tire les mains de la victime pendant que l'autre soulève et soutient la tête; puis, les secouristes se mettent en place tout en soutenant la tête et le dos.



W. Merry, St. John Ambulance: The Official First Aid Guide, McClelland & Stewart Inc. (page 26)

Figure 18-17-20 Transport à deux personnes

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

La participation des cadets à l'accomplissement de tous les déplacements et transports servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4**Demander aux cadets d'identifier les plaies mineures et les types de brûlures**

Durée : 10 min

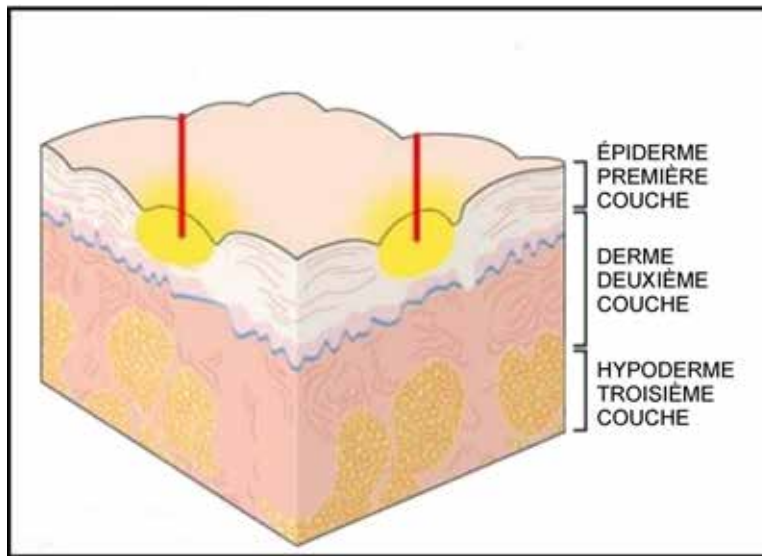
Méthode : Exposé interactif

PLAIES MINEURES

Les plaies mineures sont celles qui n'ont pas de saignement grave; les plaies saignantes peuvent être internes (à l'intérieur du corps) ou externes (à l'extérieur du corps). Certaines plaies saignantes courantes sont :

- les éraflures et les écorchures; et
- les entailles et les coupures.

Il y a toujours un risque d'infection quand la couche superficielle de la peau est brisée. Savoir comment identifier et traiter les plaies mineures peut réduire le risque d'infection ou d'aggravation.



Irishhealth.com, Droit d'auteur 2007 par Irishhealth.com. Extrait le 17 mars 2007 du site <http://irishhealth.com/index.html?level=4&con=467>

Figure 18-17-21 Couches de la peau

Éraflures et écorchures. Elles sont localisées sur la première couche de la peau et surviennent quand la peau est éraflée ou enlevée en raison de la friction. Elles sont souvent douloureuses et peuvent saigner légèrement.

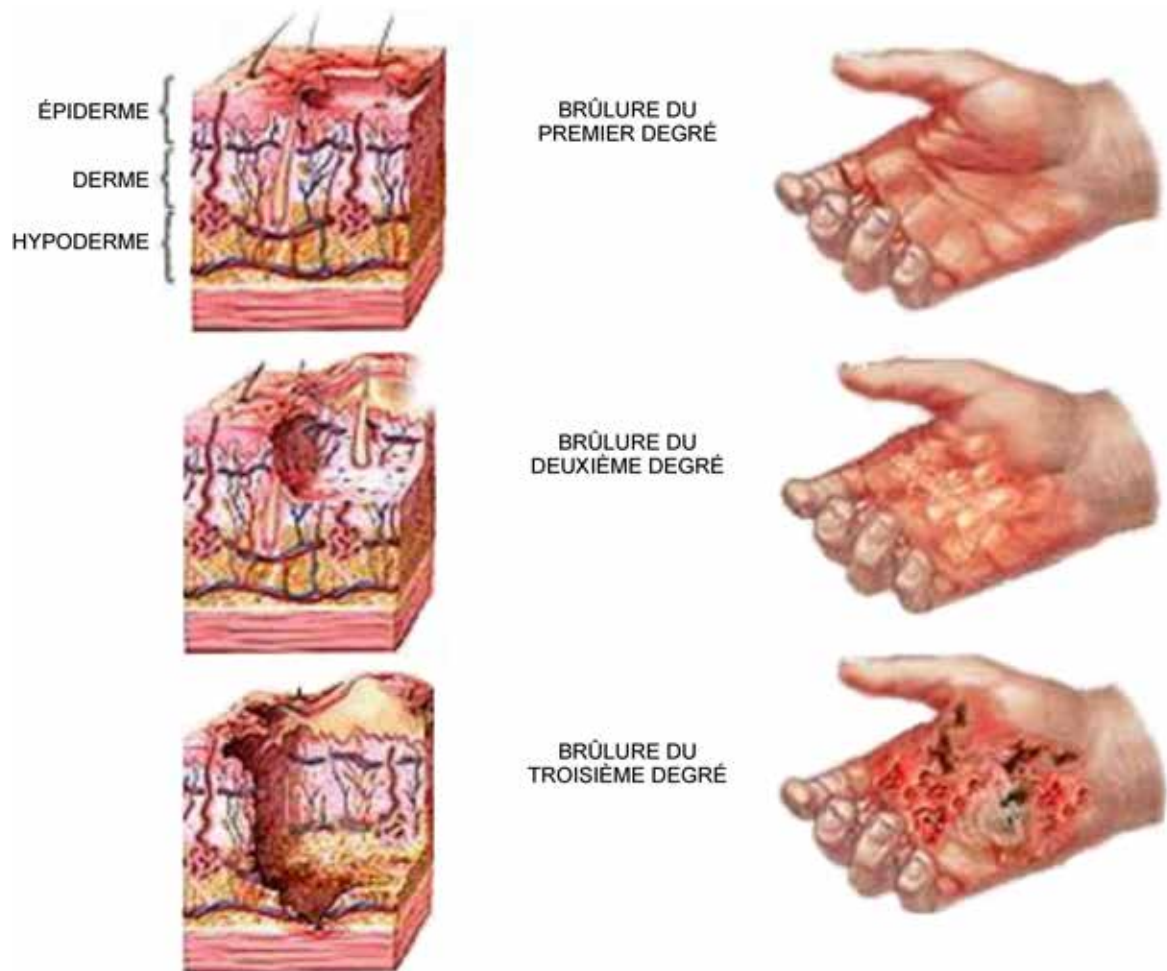
Entailles et coupures. Les coupures sont des brisures sur la première ou la deuxième couche de la peau; elles sont souvent accompagnées d'un peu de saignement.



TheFatManWalking.com, Droit d'auteur 2006 par FatManWalking.com. Extrait le 6 mars 2007, du site <http://www.thefatmanwalking.com/page/65492/?jsessionid=mni5xlqdm9>

Figure 18-17-22 Écorchure de la jambe

TYPES DE BRÛLURES



Medline Plus, Medical Encyclopedia, Droit d'auteur 2007 par US National Library of Medicine. Extrait le 19 mars 2007 du site http://www.nlm.nih.gov/medecineplus/ency/presentations/100208_4.htm

Figure 18-17-23 Types de brûlures

Brûlures du premier degré. Ces brûlures sont appelées des brûlures superficielles et affectent seulement la première couche de la peau. Les liquides chauds, la chaleur et le soleil en sont les principales causes.

Les signes et les symptômes d'une brûlure du premier degré comprennent :

- une peau rosâtre-rougeâtre;
- une légère enflure de la zone;
- une douleur faible à modérée de la zone; et
- une peau sèche et endolorie.



VisualDxHealth, 2006-2008, Sunburn, Droit d'auteur 2007 par Logical Images, Inc. Extrait le 17 mars 2008 du site http://www.visualdxhealth.com/images/dx/webChild/sunburn_43305_lg.jpg

Figure 18-17-24 Brûlure du premier degré



Les coups de soleil sont des brûlures du premier degré.

Brûlures du deuxième degré. Ces brûlures affectent la deuxième couche de la peau. Les liquides chauds, le soleil, les produits chimiques et le feu en sont les principales causes.

Les signes et les symptômes d'une brûlure du deuxième degré comprennent :

- une peau humide et à vif;
- une peau colorée qui peut varier de blanche à rouge cerise;
- des ampoules contenant du liquide clair; et
- une douleur extrême dans cette zone.



Sickkids.ca. Droit d'auteur 1999 par The Hospital for Sick Children. Extrait le 6 mars 2007, du site : <http://www.sickkids.ca/plasticsurgery/section.asp?s=Burns&sID=4489&ss>About+Burns&ssID=4496>

Figure 18-17-25 Brûlure du deuxième degré

Brûlures du troisième degré. Ces brûlures affectent la troisième couche de la peau et peuvent s'étendre jusqu'au muscle. Le contact avec des sources de chaleur extrême (par ex., des liquides et solides chauds, une flamme directe, des produits chimiques) et l'électricité en sont les principales causes.

Les signes et les symptômes d'une brûlure du troisième degré comprennent :

- une peau sèche et comme du cuir;
- une peau blanc nacré, tannée, grise ou noire carbonisée;
- les vaisseaux sanguins ou les os peuvent être visibles;
- peu ou pas de douleur (les nerfs sont détruits);
- des problèmes de respiration; et
- un choc.



Sickkids.ca. Droit d'auteur 1999 par The Hospital for Sick Children. Extrait le 6 mars 2007, du site : <http://www.sickkids.ca/plasticsurgery/section.asp?s=Burns&sID=4489&ss>About+Burns&ssID=4496>

Figure 18-17-26 Brûlure du troisième degré

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

QUESTIONS

- Q1. Où sont localisées les éraflures et les écorchures?
- Q2. Quelle couche de la peau une brûlure du premier degré affecte-t-elle et quelles en sont les principales causes?
- Q3. Quelles sont les causes principales des brûlures du troisième degré?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Elles sont localisées sur la première couche de la peau et surviennent quand la peau est éraflée ou enlevée en raison de la friction. Elles sont souvent douloureuses et peuvent saigner légèrement.
- R2. Ces brûlures sont appelées des brûlures superficielles et affectent seulement la première couche de la peau. Les liquides chauds, la chaleur et le soleil en sont les principales causes.
- R3. Le contact avec des sources de chaleur extrême (par ex., des liquides et solides chauds, une flamme directe, des produits chimiques) et l'électricité en sont les principales causes.

Point d'enseignement 5**Démontrer aux cadets comment traiter des blessures mineures et des brûlures du premier degré et leur demander de s'y exercer**

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration et exécution



Pour cette leçon sur les habiletés, on recommande que l'instructeur enseigne la matière de la façon suivante :

1. Expliquer et démontrer le traitement de blessures mineures et de brûlures du premier degré pendant que les cadets observent.
2. Expliquer et démontrer chaque étape requise pour exécuter l'habileté. Surveiller les cadets lorsqu'ils répètent les gestes de chaque étape.
3. Surveiller la performance des cadets pendant la mise en pratique de l'habileté complète.

Nota : On peut demander à des instructeurs adjoints d'aider avec les méthodes de transport et de surveiller la performance des cadets.

TRAITEMENT DES PLAIES MINEURES

Il y a trois principaux objectifs à viser lors du traitement d'éraflures, d'écorchures, d'entailles et de coupures :

- contrôler le saignement;
- prévenir d'autres blessures; et
- réduire le risque d'infection.



Demander aux cadets, par groupes de deux, de mettre en pratique les méthodes de nettoyage et de traitement des plaies en utilisant le matériel suivant :

- de la gaze,
- des gants,
- des ciseaux,
- un pansement stérile, et
- du ruban adhésif.

Méthodes de nettoyage et de traitement de plaies mineures pour éviter l'infection :

1. Se laver les mains avec du savon et de l'eau et mettre des gants, si disponibles. Ne pas tousser ou respirer directement sur la plaie.
2. Exposer entièrement la plaie, sans y toucher.
3. Laver doucement les impuretés de la surface de la plaie. Laver et sécher la peau autour de la blessure avec un pansement propre, nettoyer la plaie avec de la gaze propre en essuyant du centre jusqu'au bord de la plaie (une crème antibiotique peut être utilisée sur des plaies et des éraflures superficielles).
4. Couvrir la plaie rapidement avec un pansement stérilisé.



Medline Plus, Medical Encyclopedia, Droit d'auteur 2007 par US National Library of Medicine. Extrait le 19 mars 2007 du site http://www.nlm.nih.gov/medecineplus/ency/presentations/100208_4.htm

Figure 18-17-27 Laver une plaie

5. Fixer le pansement en place au moyen de ruban adhésif.
6. Enlever et jeter les gants et se laver les mains et toute autre partie de la peau qui peut avoir été en contact avec le sang de la victime.



Medline Plus, Medical Encyclopedia, Droit d'auteur 2007 par US National Library of Medicine. Extrait le 19 mars 2007 du site http://www.nlm.nih.gov/medecineplus/ency/presentations/100208_4.htm

Figure 18-17-28 Panser et enrubanner la plaie

TRAITEMENT DES BRÛLURES DU PREMIER DEGRÉ



Demander aux cadets, par groupes de deux, de pratiquer les méthodes de nettoyage et de traitement des brûlures de chaleur et des brûlures par irradiation, en utilisant le matériel suivant :

- de la gaze,
- des gants,
- des ciseaux,
- un pansement stérile, et
- du ruban adhésif.

Brûlures de chaleur. Ces brûlures sont les types de brûlures les plus courants et sont causées par des sources de chaleur telles que les flammes des réchauds, des fanaux et des feux. Un échaudage est une brûlure de chaleur causée par du liquide chaud ou de la vapeur.

Pour traiter une brûlure de chaleur :

1. Immerger la brûlure dans l'eau fraîche jusqu'à ce que la douleur soit apaisée. S'il est impossible d'immerger la brûlure dans l'eau fraîche, la rincer à l'eau fraîche et la couvrir avec un linge propre et humide.



Medline Plus, Medical Encyclopedia, Droit d'auteur 2007 par US National Library of Medicine. Extrait le 19 mars 2007 du site http://www.nlm.nih.gov/medecineplus/ency/presentations/100213_1.htm

Figure 18-17-29 Refroidir la brûlure

2. Couvrir la brûlure avec un pansement propre et exempt de peluche.

3. Obtenir de l'aide médicale, au besoin.



Medline Plus, Medical Encyclopedia, Droit d'auteur 2007 par US National Library of Medicine. Extrait le 19 mars 2007 du site http://www.nlm.nih.gov/medecineplus/ency/presentations/100213_1.htm

Figure 18-17-30 Panser la brûlure

Brûlures par irradiation (coups de soleil). Ces brûlures sont causées par une surexposition à la lumière du soleil et peuvent être évitées en portant un écran solaire avec un facteur élevé de protection solaire (FPS), des manches longues et des chapeaux à large rebord. Les coups de soleil varient de légers à graves.



FPS indique la période qu'une personne peut être exposée à la lumière du soleil en utilisant un écran solaire avant d'avoir un coup de soleil. Par exemple, une personne qui devrait normalement brûler après 12 minutes au soleil devrait s'attendre à brûler après 120 minutes si elle est protégée par un écran solaire avec un FPS 10. Plus le FPS est élevé, plus de protection un écran solaire offre contre les rayons ultraviolets (UV).

Pour traiter les brûlures par irradiation :

1. Chercher de l'ombre.
2. Éponger doucement la zone avec de l'eau fraîche.
3. Couvrir la zone d'une serviette humide froide.
4. Répéter au besoin pour soulager la douleur.
5. Assécher en tapotant la peau.
6. Appliquer une lotion médicamenteuse pour coup de soleil (onguent).
7. Obtenir de l'aide médicale, au besoin.



Il ne faut pas percer les ampoules causées par les coups de soleil. La fièvre et le vomissement indiquent un coup de soleil grave qui nécessite des soins médicaux immédiats.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

La participation des cadets au traitement des plaies mineures et des brûlures du premier degré servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à la mise en position latérale de sécurité d'une victime, à la pratique des Gestes de secours immédiats, au déplacement d'une victime vers un abri et au traitement des plaies mineures et des brûlures du premier degré servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il est important que les cadets soient en mesure de donner les premiers soins mineurs déterminés, car des blessures se produisent souvent en campagne. Une connaissance de base des premiers soins mineurs permettra aux cadets d'intervenir dans une situation d'urgence.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Il n'est pas nécessaire qu'un instructeur qualifié en premiers soins enseigne la matière contenue dans cette leçon, puisque les cadets ne sont pas tenus d'acquérir les qualifications de secouriste. Cependant, l'instructeur devrait être un secouriste qualifié.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- C0-111 (ISBN 978-0-9740820-2-8) Tawrell, P. (2006). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book* (2^e éd). Lebanon, New Hampshire, Leonard Paul Tawrell.
- C2-030 (ISBN 0-7710-8250-9) Merry, W. (1994). *St. John Ambulance: The Official Wilderness First Aid Guide*. Toronto, Ontario, McClelland & Stewart Inc.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



**CADETS DE L'AVIATION
ROYALE DU CANADA**

NIVEAU DE QUALIFICATION TROIS

GUIDE PÉDAGOGIQUE



SECTION 18

**OCOM C390.13 – AGIR EN TANT QUE MEMBRE D'UNE
ÉQUIPE DE RECHERCHE ET SAUVETAGE AU SOL (SAR)**

Durée totale :

120 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-803/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

Des exemples de méthodes de confinement et des indices doivent être préparés avant la leçon.

Le site de survie d'une personne perdue doit être organisé avant la leçon.

La séance d'information à présenter au PE 4 doit être créée en fonction des détails relatifs à la personne perdue qui sera trouvée au site de survie de la mise en situation. Un exemple de séance d'information se trouve à l'annexe AK.

Du personnel supplémentaire sera requis durant le PE 4 pour superviser et aider à la recherche.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour le PE 1 afin de présenter les catégories de personnes perdues et d'autres informations générales aux cadets.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour les PE 2 et 3, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la délimitation de la zone de recherche et les indices d'orientation que le cadet doit apprendre.

Une activité pratique a été choisie pour le PE 4 parce qu'il s'agit d'une façon interactive de faire l'expérience d'être membre d'une équipe de recherche et sauvetage. Cette activité contribue au perfectionnement des habiletés et des connaissances en recherche et sauvetage dans un environnement amusant et stimulant.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de cette leçon le cadet, avec un autre cadet, doit avoir joué le rôle de membre d'une équipe de SAR au sol.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets sachent comment une équipe de SAR au sol opère afin de savoir quoi chercher lorsqu'ils sont à la recherche d'une personne perdue. Il est ainsi plus facile pour eux de planifier leur sauvetage dans une situation de survie.

Point d'enseignement 1

Expliquer le comportement d'une personne perdue et en donner l'information générale

Durée : 10 min

Méthode : Exposé interactif

COMPORTEMENT D'UNE PERSONNE PERDUE

Profil. Inscire et analyser les caractéristiques psychologiques et comportementales d'une personne, évaluer ou prédire leurs capacités ou aider à identifier un sous-groupe de personnes particulier.

Les gens qui se perdent présentent des traits spécifiques qui ont été catégorisés en profils dans les statistiques de SAR. Ces traits, s'ils sont connus de l'équipe de SAR, aideront grandement dans les efforts de recherche. Bien qu'il y ait toujours des exceptions, les personnes perdues réagissent généralement à leur situation selon ces traits spécifiques.

Enfants (de 1 à 3 ans)

Généralement, les enfants ne sont pas loin de l'endroit où ils ont été vus pour la dernière fois, à moins qu'il y ait un moyen de transport de disponible (p. ex., une rivière, un bateau, un véhicule). En général, les enfants de ce groupe d'âge présentent les traits suivants :

- ignorant du concept d'être perdu,
- les habiletés en navigation et le sens de la direction sont pratiquement inexistants,
- tendance à errer sans but spécifique, et
- recherche de l'emplacement le plus pratique pour s'étendre et dormir; par exemple :
 - à l'intérieur d'un rondin vide,
 - sous un buisson à feuillage épais,
 - sous un rocher surplombant, ou
 - sous une table à pique-nique.

Enfants (de 3 à 6 ans)

Généralement, les enfants ne sont pas loin de l'endroit où ils ont été vus pour la dernière fois, à moins qu'il y ait un moyen de transport de disponible (p. ex., une rivière, un bateau, un véhicule, une bicyclette). En général, les enfants de ce groupe d'âge présentent les traits suivants :

- plus mobiles et capables de marcher plus loin que les enfants de 1 à 3 ans,
- ont intégré le concept d'être perdu et tentent habituellement de retourner à la maison ou de revenir à un endroit familier,
- ont des intérêts définis et peuvent être attirés par des animaux, des enfants plus vieux ou aiment explorer,

- ils essaient habituellement de trouver un endroit pour dormir lorsqu'ils sont fatigués, et
- certains ont déjà été avertis de demeurer éloignés des inconnus et ne répondront donc pas aux sauveteurs lorsqu'ils sont appelés par leur nom.

Enfants (de 6 à 12 ans)

Ce groupe est beaucoup plus complexe que les groupes précédents du fait que les enfants de ce groupe peuvent fuir intentionnellement. Ils peuvent aussi chercher un moyen de transport (p. ex., un bateau, un véhicule, une bicyclette). En général, les personnes de ce groupe d'âge présentent les traits suivants :

- les habiletés en navigation et leur sens de la direction est beaucoup plus développé,
- savent habituellement s'orienter dans leur environnement normal et familier mais deviennent confus dans un environnement étranger,
- peuvent s'éloigner délibérément pour éviter d'être punis, pour obtenir de l'attention ou bouder,
- ne répondent habituellement pas lorsqu'ils sont appelés,
- la noirceur les rend plus réceptif à accepter de l'aide ou à être trouvés,
- souffrent des mêmes peurs et problèmes que les adultes mais ont un plus grand sens d'impuissance, et
- les circonstances qui les amènent à se perdre découlent souvent du fait qu'ils sont amenés dans un environnement inconnu par des parents ou d'autres adultes qu'ils connaissent.

Personnes âgées

Les personnes âgées ont une grande variété de capacités, mais les nombreuses conditions physiques et mentales de ce groupe définissent leurs caractéristiques comportementales. En général, les personnes de ce groupe d'âge présentent les traits suivants :

- peuvent souffrir de sénilité ou de la maladie d'Alzheimer,
- peuvent être attirées par quelque chose qui capte leur attention,
- leur sens de l'orientation peut faire référence à des environnements connus antérieurement plutôt qu'à celui du moment présent,
- certaines peuvent évoluer dans des conditions qui s'apparentent aux mêmes types de supervision que celui des enfants,
- plus les personnes âgées sont lucides, plus elles dépasseront vraisemblablement leurs limites et s'épuiseront rapidement, ce qui pourrait entraîner une crise cardiaque ou d'autres complications mortelles, et
- elles peuvent avoir de la difficulté à entendre ou être sourdes, ce qui représente un problème pour la détection.

Personnes ayant une déficience intellectuelle (tous les âges)

Ce groupe est très difficile à catégoriser à cause d'une grande variété de handicaps; cependant, certaines des caractéristiques comportementales générales sont les suivantes :

- elles agissent et réagissent de la même façon que les enfants âgés de 6 à 12 ans,
- elles ne répondent habituellement pas lorsque leur nom est appelé,
- elles se cachent souvent pour ne pas être aperçues parce qu'elles ont peur ou tentent de se protéger des conditions météorologiques,
- elles peuvent demeurer au même endroit pendant plusieurs jours, et
- elles ne souffrent habituellement pas de handicap physique mais ne font rien pour s'aider.

Randonneurs

Les randonneurs sont un des groupes plus susceptibles de se perdre et leurs caractéristiques comportementales comprennent les suivantes :

- ils se fient habituellement aux sentiers avec une destination prévue en tête,
- les problèmes ou les complications de navigation peuvent survenir lorsque les conditions du sentier changent ou qu'ils sont obscurcis; par exemple :
 - un éboulement par-dessus le sentier,
 - le sentier n'est pas entretenu,
 - au printemps, les sentiers sont recouverts de neige par intermittence, ou
 - des croisements de sentiers mal définis;
- souvent, les capacités de certains membres d'un groupe de randonnée en montagne sont moindres que celles de d'autres membres et deviennent désorientés et ultimement perdus,
- l'emprunt de sentiers en lacet (un type de chemin ou de sentier utilisé pour gravir ou descendre une pente en prenant des virages pouvant aller jusqu'à 180 degrés pour suivre la pente à un angle plus faible pour faciliter la conduite ou la marche) entraîne souvent une désorientation ou une descente de la mauvaise colline ou du mauvais ruisseau, et
- ils peuvent être dépendants d'aides à la navigation et des sentiers.

INFORMATION GÉNÉRALE

La plupart des adultes et des jeunes plus âgés n'ont pas de traits particuliers qui peuvent être utilisés pour prédire leur comportement. L'indice le plus important pour prédire leur comportement est le motif (p. ex., la randonnée pédestre), pour lequel ils étaient en milieu sauvage en premier lieu. L'information générale suivante est pertinente (à tous les groupes) et peut être utilisée lorsqu'on essaie de prédire le comportement d'une personne perdue, ses déplacements et ses démarches.

Catégorie et circonstances

Peut-on catégoriser une personne perdue? Les enfants sont différents des randonneurs, qui sont différents des personnes âgées, etc. En catégorisant une personne perdue, les efforts de recherche peuvent être orientés à l'endroit le plus probable. Les circonstances qui entourent la personne avant de se perdre contribuent grandement à prédire leur comportement. Il faut faire des efforts pour découvrir ces circonstances.

Terrain

Le terrain perturbe le déplacement. La zone doit être examinée pour les barrières, les voies d'évasion, les versants, les crêtes, etc. Habituellement, un terrain plat permet différentes distances de déplacement (plus loin) qu'un terrain montagneux.

Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent restreindre les déplacements d'une personne perdue. Il s'agit aussi d'un des principaux facteurs d'hypothermie qui peut affecter le déplacement et la prise de décision. Le mauvais temps augmente l'importance de la durée pendant laquelle une personne est perdue (p. ex., le risque croissant d'hypothermie) et peut nécessiter des efforts accrus de l'équipe de SAR.

Personnalité

Elle a un effet fondamental sur la capacité de survie d'une personne perdue. Tenir compte d'une personnalité agressive par opposition à une personne pondérée ou pessimiste.

Condition physique

Est-ce que les capacités physiques d'une personne perdue sont limitées de quelque façon que ce soit? Une mauvaise condition physique signifie une susceptibilité accrue à l'hypothermie. Elle a aussi un impact direct sur la distance qu'une personne perdue parcourra.

Problèmes d'ordre médical

Y a-t-il des conditions qui pourraient possiblement précipiter un comportement anormal? Cela pourrait avoir un impact direct sur la distance qu'une personne perdue parcourra. Voici des exemples de problèmes d'ordre médical qui peuvent modifier le comportement d'une personne :

- cœur faible,
- diabète,
- allergies, et
- ne pas avoir pris ses médicaments lorsque requis (les personnes n'ont pas leurs médicaments avec eux).



En déterminant si une personne perdue est affectée par l'une ou l'autre des conditions décrites, des hypothèses logiques peuvent être avancées sur leur possible comportement afin de déterminer la plus susceptible dans laquelle les efforts de recherche devraient être poursuivis.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

- Q1. Quels sont les endroits les plus vraisemblables où trouver des enfants perdus âgés de 1 à 3 ans?
- Q2. Où trouverait-on probablement un randonneur?
- Q3. Comment les conditions météorologiques modifient-elles le comportement d'une personne perdue et le besoin de la retrouver?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Allongé/endormi à l'intérieur d'un rondin vide, sous un buisson à feuillage épais, sous un rocher surplombant ou sous une table à pique-nique.
- R2. Sur ou près d'un sentier.
- R3. Les conditions météorologiques restreignent le déplacement d'une personne perdue et est une cause principale de l'hypothermie. Le mauvais temps augmente l'importance de la durée pendant laquelle une personne est perdue (p. ex., le risque croissant d'hypothermie) et peut nécessiter des efforts accrus de l'équipe de SAR.

Point d'enseignement 2**Expliquer et démontrer la délimitation de la zone de recherche**

Durée : 20 min

Méthode : Démonstration



Démontrer par des exemples des techniques de limitations selon les types (p. ex., un barrage routier, piège à empreintes, dressage de la voie au cordeau) créé (en fonction du terrain) pour la leçon au moment où elles sont discutées.

DÉLIMITATION DE LA ZONE DE RECHERCHE**Pourquoi doit-on délimiter la zone de recherche?**

La zone de recherche doit être délimitée, car plus la zone de recherche est petite, plus le temps nécessaire pour couvrir la zone de façon efficace est moindre. De plus, moins de sauveteurs sont requis, ou un plus petit espacement existe entre les différents membres du groupe de recherche.

Confinement. Un effort fait pour établir un périmètre de recherche dans lequel serait la personne perdue et au-delà duquel il est peu probable qu'elle passe sans être repérée.

Méthodes de confinement

Les méthodes de confinement sont utilisées pour établir un périmètre autour de la zone de recherche et pour repérer une personne perdue qui peut errer hors de la zone de recherche. Les types de méthodes de confinement comprennent :

- **Blocage de route/blocage de sentier/patrouilles.** Les blocages et les patrouilles sont destinés à couvrir les parties du périmètre faites de routes et de sentiers. Les blocages servent à isoler la zone de recherche et aussi à informer le trafic en transit qu'une recherche est en cours. Les patrouilles servent à couvrir les prolongements de routes et de sentiers entre les blocages.
- **Observateurs.** Alors qu'une recherche aérienne a remplacé le besoin de la plupart des tours d'observateurs fixes, la mise en place d'observateurs sur un terrain élevé est aussi une méthode viable pour établir un périmètre.
- **Pièges à empreintes.** Des sections de sentier ou un bord de route qui ont été brossés de toute trace d'utilisation. Les patrouilles peuvent, sur une base régulière, examiner les pièges à empreintes pour trouver une indication que la personne perdue peut avoir laissée dans la zone de confinement.
- **Cordeaux.** Une méthode de confinement où une grande bobine de corde est installée dans un sac à dos. Lorsqu'un membre de SAR marche à travers une zone, la corde se déroule, laquelle est alors attachée par un autre membre de SAR à environ un mètre (trois pieds) au-dessus du sol laissant une indication très visible du périmètre. Des flèches peuvent être placées sur la corde pour guider la personne perdue qui traverse le cordeau vers le groupe de SAR le plus proche, habituellement situé à un blocage de route ou un blocage de sentier.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi doit-on délimiter la zone de recherche?
- Q2. Définir ce qu'est le confinement.
- Q3. Qu'est-ce qu'un cordeau?

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La zone de recherche doit être délimitée, car plus la zone de recherche est petite, plus le temps nécessaire pour couvrir la zone de façon efficace est moindre. De plus, moins de sauveteurs sont requis, ou un plus petit espacement existe entre les différents membres du groupe de recherche.
- R2. Le confinement est un effort fait pour établir un périmètre de recherche qui entoure la personne perdue et au-delà duquel il est peu probable que la personne passe sans être repérée.
- R3. Un cordeau est une méthode de confinement où une corde est tendue à environ un mètre (trois pieds) du sol laissant un périmètre très visible pour la personne perdue.

Point d'enseignement 3

Expliquer et démontrer l'orientation par indices

Durée : 10 min

Méthode : Démonstration



Démontrer des exemples d'indices, selon les types (p. ex., empreinte de pieds, emballage d'aliments, itinéraire du voyage, compte rendu d'un témoin, feu clignotant à distance) préparés pour la leçon, pendant l'explication.

INDICES D'ORIENTATION

La recherche d'indices aide à découvrir les caractéristiques et le comportement possible de la personne perdue, qui sont essentiels pour délimiter la zone de recherche.

Principes généraux

Voici les principes généraux de l'orientation par indice :

- La recherche d'indices est une habileté apprise et doit être pratiquée pour développer un sens sur ce qu'est l'information minimale pour décider comment catégoriser une personne perdue. Les indices trouvés et déchiffrés permettent au chef de l'équipe de SAR d'orienter les efforts de recherche à l'endroit le plus probable.
- Éviter de se former des opinions et ensuite de recueillir l'information pour appuyer cette opinion. Elle peut limiter le chercheur à accepter seulement les indices qui appuient son opinion.
- Un chef d'équipe de SAR recueille l'information de chaque personne, étant donné que personne ne peut connaître tous les faits.
- Assembler un profil complet de la personne disparue et de sa situation et laisser ce profil servir de directive.

Recherche des indices

Les types d'indices que les chefs de SAR recherchent sont les suivants :

- **Physiques.** Les exemples comprennent les empreintes de pieds, les emballages d'aliments et les articles échappés/perdus.
- **Enregistrés.** Les exemples comprennent un registre de piste, des registres de sommet et un itinéraire de voyage.
- **Personnes.** Ces indices sont des comptes rendus de témoins, l'endroit où la personne a été vue pour la dernière fois, la famille et les amis.
- **Événement.** Les exemples comprennent un feu clignotant, un feu de camp ou un signal sol-air.



Les cadets doivent évaluer tous les indices physiques qu'ils trouvent pour la pertinence. Par exemple, un emballage frais de bonbon possiblement échappé par la personne perdue par rapport à un emballage qui a été là pendant un certain temps (sale et abîmé).

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

QUESTIONS

- Q1. Pourquoi est-il important de chercher des indices?
- Q2. Pourquoi un chercheur doit-il éviter de se faire une opinion avant de chercher des indices?
- Q3. Nommer les quatre types d'indices.

RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. La recherche d'indices aide à découvrir les caractéristiques et le comportement possible de la personne perdue, qui sont essentiels pour délimiter la zone de recherche.
- R2. Elle peut limiter le chercheur à accepter seulement les indices qui appuient son opinion.
- R3. Les quatre types sont les suivants : physique, enregistré, des personnes et un événement.

Point d'enseignement 4

Les cadets devront participer, à un exercice de SAR au sol par groupe de deux

Durée : 70 min

Méthode : Activité pratique



La planification et la préparation sont essentielles pour la conduite de cette activité. S'assurer que la personne perdue est en place avant de commencer la recherche.

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de permettre aux cadets, d'agir en tant que membre de l'équipe de SAR par groupe de deux.

RESSOURCES

- une séance d'information préparée,
- des boussoles (une par paire),
- deux trousse de premiers soins (à remettre aux paires de queue),
- des radios portatives (une par paire),
- des piles de rechange, et
- un sifflet (un par cadet).

PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ

Un grand espace confiné à l'extérieur.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Distribuer l'équipement, y compris :
 - (a) la boussole,
 - (b) une trousse de premiers soins,
 - (c) des radios portatives,
 - (d) des piles de rechange, et
 - (e) un sifflet.
2. Donner une séance d'information, y compris :
 - (a) la situation,
 - (b) les détails de la zone de confinement,
 - (c) la formation : ratissage en lacets (comme lorsque les cadets exécutent un balayage des déchets),
 - (d) la distance entre les paires de cadets: 10 à 20 mètres (30 à 60 pieds) selon le terrain,
 - (e) les indicatifs d'appel et la fréquence radio à utiliser,
 - (f) l'azimut magnétique (direction de la recherche),
 - (g) un azimut de sécurité (si on est perdu ou désorienté), et
 - (h) les mesures à prendre si les cadets découvrent un indice ou la personne perdue sont les suivantes : émettre l'information par radio, attendre pour des instructions.
3. Demander aux cadets de se ranger à la ligne de départ pour la recherche.
4. Demander aux cadets de répondre à une vérification radio.
5. Débuter la recherche.
6. Demander aux cadets de communiquer par radio s'ils trouvent un indice.
7. Demander aux cadets de communiquer par radio s'ils trouvent la personne perdue.
8. Demander aux cadets formés en premiers soins de donner les premiers soins pour des blessures mineures simulées sur la personne perdue (seulement si c'est inclus dans la mise en situation).
9. Demander aux cadets d'examiner le site (fictif) de survie.
10. Demander au chef de mission de SAR d'effectuer une rétroaction de l'activité.
11. Demander aux cadets de remettre l'équipement.

MESURES DE SÉCURITÉ

- On doit donner aux cadets un azimut de sécurité.
- Le personnel doit être placé au centre et aux queues de la formation de recherche.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

La participation des cadets à l'activité de SAR servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

La compréhension de la façon qu'une équipe de SAR opère, aidera une personne dans une situation de survie à avoir une meilleure idée de ce que l'équipe cherche et à quel endroit. Si on sait comment faire une recherche, on devrait savoir comment se faire trouver. Cette information devrait permettre aux cadets de mieux planifier pour se faire secourir en choisissant l'emplacement de leur site, où placer les signaux, et les indices connus et aussi trouvés.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

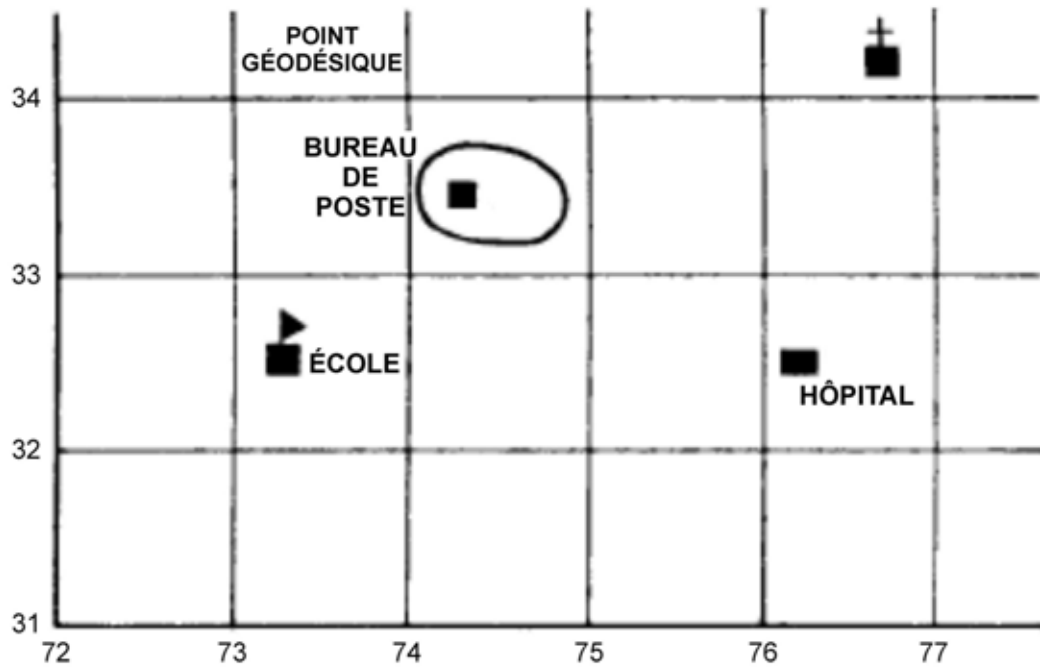
Une séance d'information doit être effectuée avant l'activité pratique, y compris la mise en situation (p. ex., un pilote abattu, un randonneur perdu), la zone de confinement, l'azimut de sécurité et les indicatifs d'appel.

Le site de survie de la mise en situation doit être aménagé avant le déroulement de l'activité.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- A3-052 (ISBN 0-913724-30-0) LaValla, P. (1999). *Search is an Emergency*. Olympia, Washington, ERI International Inc.
- C3-208 (ISBN 0-7637-4807-2) National Association for Search and Rescue. (2005). *Fundamentals of Search and Rescue*. Mississauga, Ontario, Jones and Bartlett Publishers Canada.

FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À QUATRE CHIFFRES



Déterminer les coordonnées topographiques à quatre chiffres des objets suivants :

Bureau de poste : _____

Hôpital : _____

Église chrétienne : _____

Points géodésiques : _____

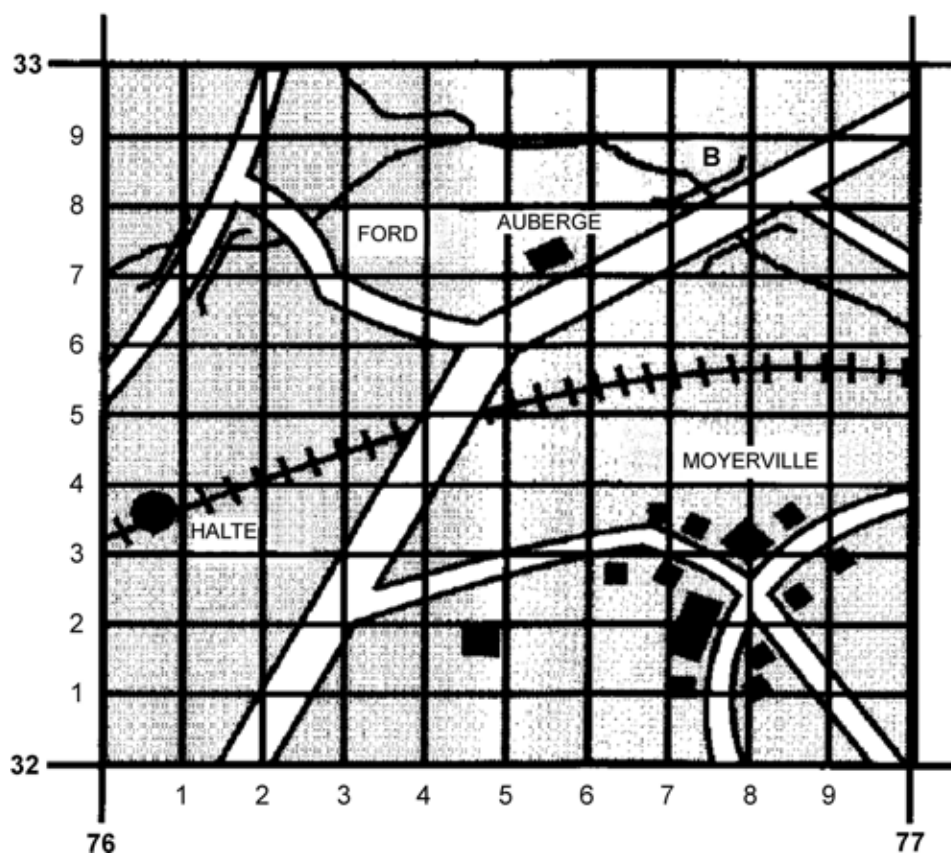
École : _____

D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (page 5-18)

Figure 18A-1 Feuille de travail de coordonnées topographiques à quatre chiffres

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 38)

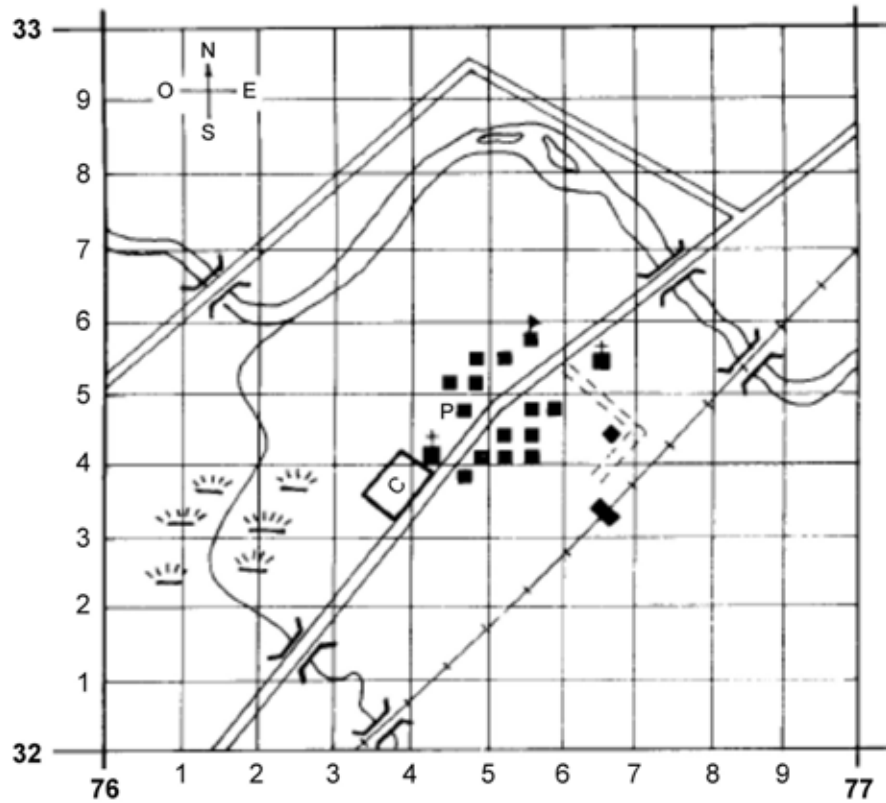
Figure 18B-1 Coordonnées topographiques à six chiffres

Étapes qui permettent de déterminer une coordonnée à six chiffres :

1. Identifier l'objet à l'intérieur du carré de quadrillage. Inscrire les quatre chiffres de la coordonnée.
2. Utiliser le quadrillage imaginaire à l'intérieur du carré pour déterminer l'abscisse à trois chiffres en se servant des deux chiffres de l'abscisse avec le nombre de dixièmes, mesurée de la gauche jusqu'à la ligne qui figure devant l'objet.
3. Utiliser le quadrillage imaginaire à l'intérieur du carré pour déterminer l'ordonnée à trois chiffres en se servant des deux chiffres de l'ordonnée avec le nombre de dixièmes, mesurée du bas jusqu'à la ligne qui figure devant l'objet.
4. Réunir les deux séries de chiffres pour former la coordonnée topographiques à six chiffres.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE TRAVAIL DE COORDONNÉES TOPOGRAPHIQUES À SIX CHIFFRES



Déterminer les coordonnées topographiques à six chiffres des cinq ponts :

D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (page 5-18)

Figure 18C-1 Feuille de travail de coordonnées topographiques à six chiffres

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CORRIGÉ POUR LES FEUILLES DE TRAVAIL DES ANNEXES A ET C

Corrigé pour la feuille de travail de coordonnées topographiques à quatre chiffres

Bureau de poste : Coordonnée 7433

Hôpital : Coordonnée 7632

Église : Coordonnée 7634

Points géodésiques : Coordonnée 7334

École : Coordonnée 7332

Corrigé pour la feuille de travail de coordonnées topographiques à six chiffres

Coordonnée 761326

Coordonnée 762321

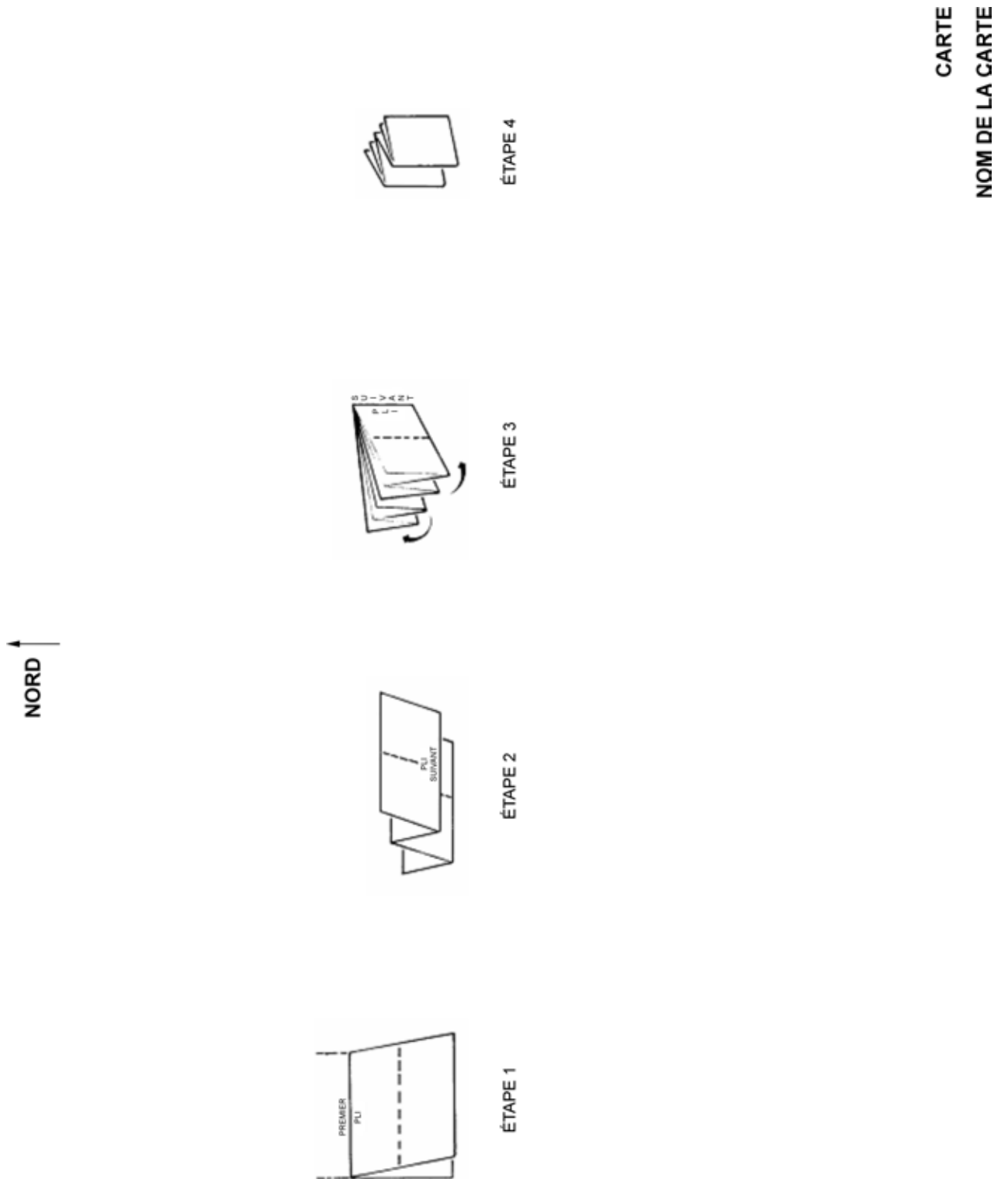
Coordonnée 763320

Coordonnée 767326

Coordonnée 768325

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ÉTAPES À SUIVRE POUR PLIER UNE CARTE



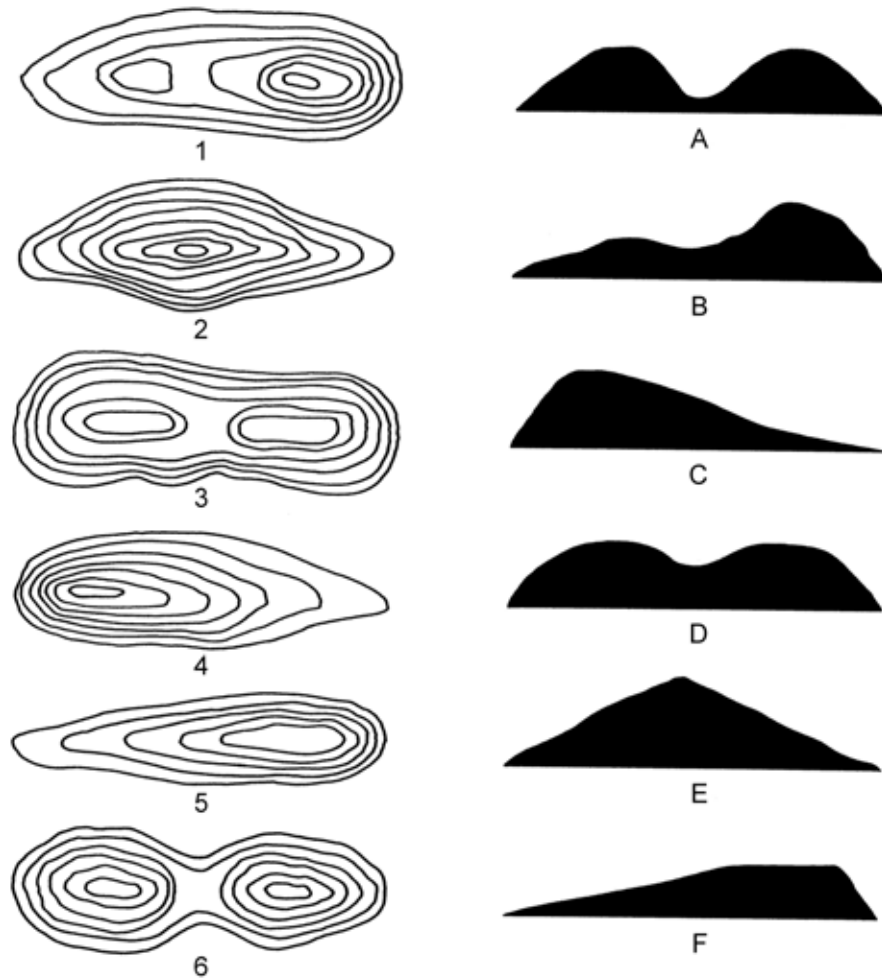
D Cad 3, Livre de référence des cadets royaux de l'Armée canadienne, Ministère de la Défense nationale (page 5-5)

Figure 18E-1 Étapes à suivre pour plier une carte

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU

Faire correspondre le diagramme de courbes de gauche à l'image d'une forme de relief de droite.



1. —

2. —

3. —

4. —

5. —

6. —

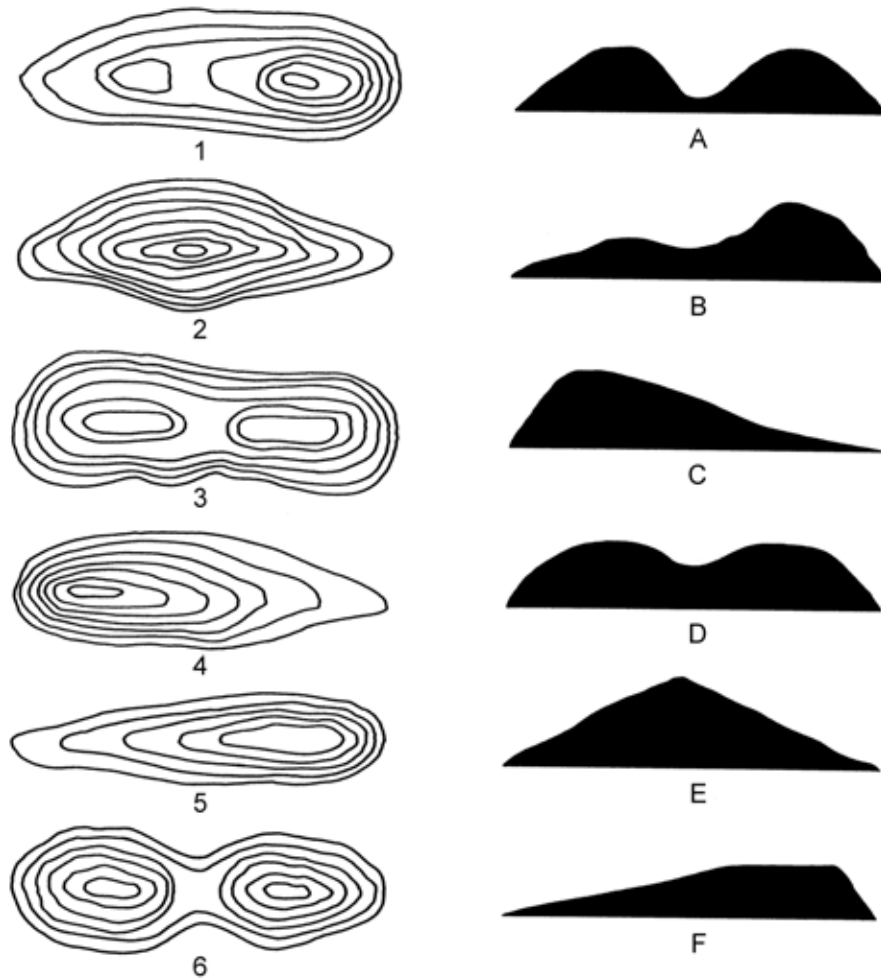
Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18F-1 Feuille de correspondance des courbes de niveau

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CORRIGÉ DE LA FEUILLE DE CORRESPONDANCE DES COURBES DE NIVEAU

Faire correspondre le diagramme de courbes de gauche à l'image d'une forme de relief de droite.



1. B

2. E

3. D

4. C

5. F

6. A

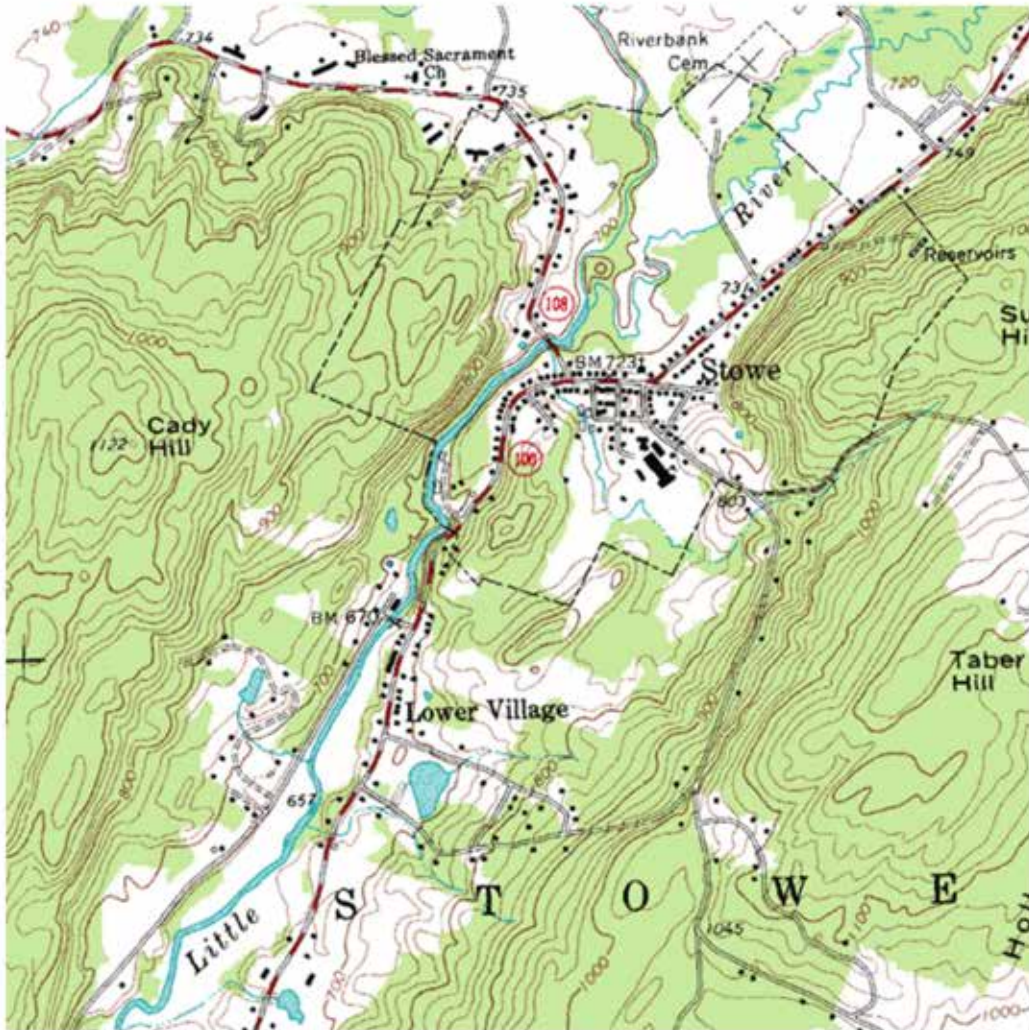
Directeur des cadets 3, 2007, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale

Figure 18G-1 Corrigé de la feuille de correspondance des courbes de niveau

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLE DE CARTE TOPOGRAPHIQUE

Instructions : Tracer une ligne qui représente un itinéraire qui vous ferait vous rendre de chez vous sur la colline Taber Hill jusqu'au sommet de la colline Cady Hill.



Expliquer le choix de cet itinéraire en mettant l'accent sur les courbes de niveau traversées.

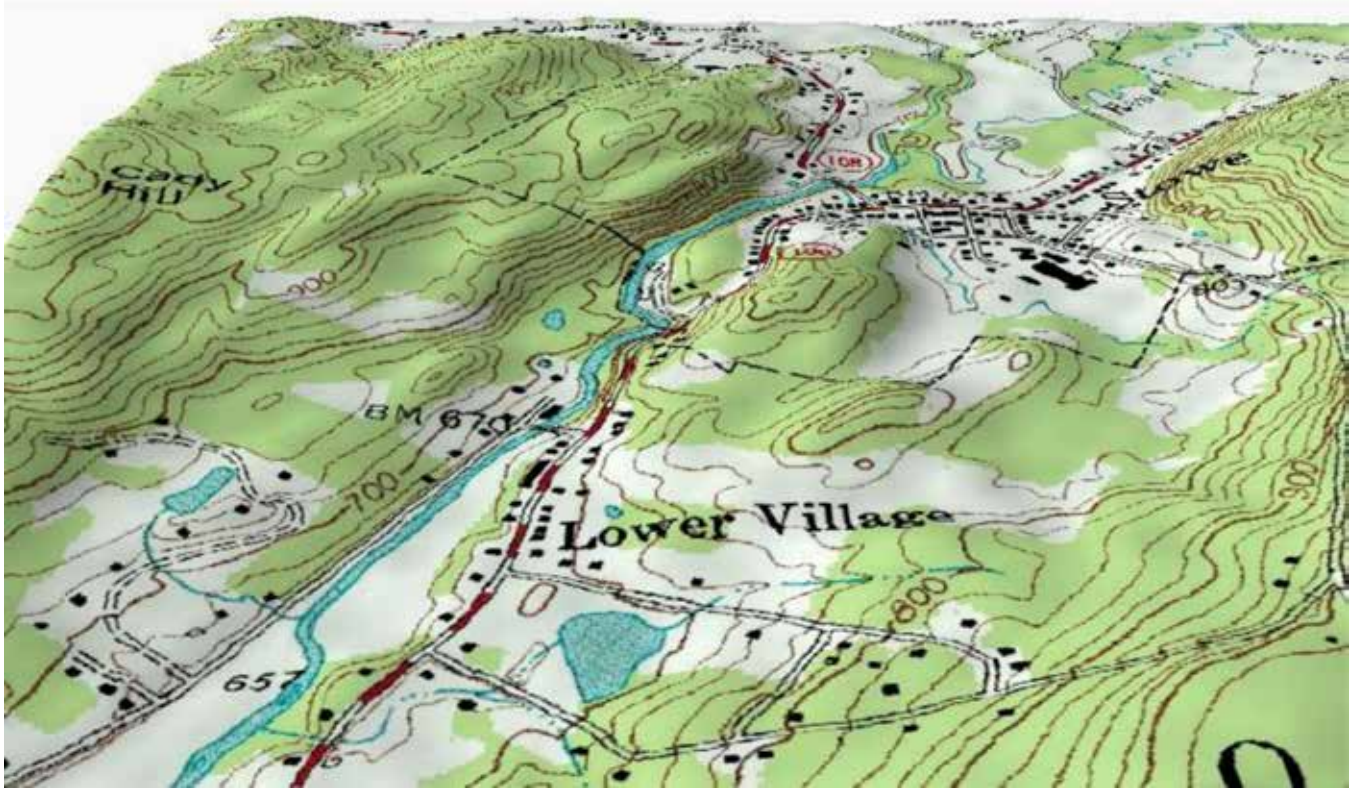
Wikimedia.org, 2006, Topographic Map Example. Extrait le 26 mars 2008 du site http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Topographic_map_example.png

Figure 18H-1 Exemple de carte topographique

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLE DE PERSPECTIVE D'UN RELIEF TOPOGRAPHIQUE

Version en relief de la carte de la figure 18H-1

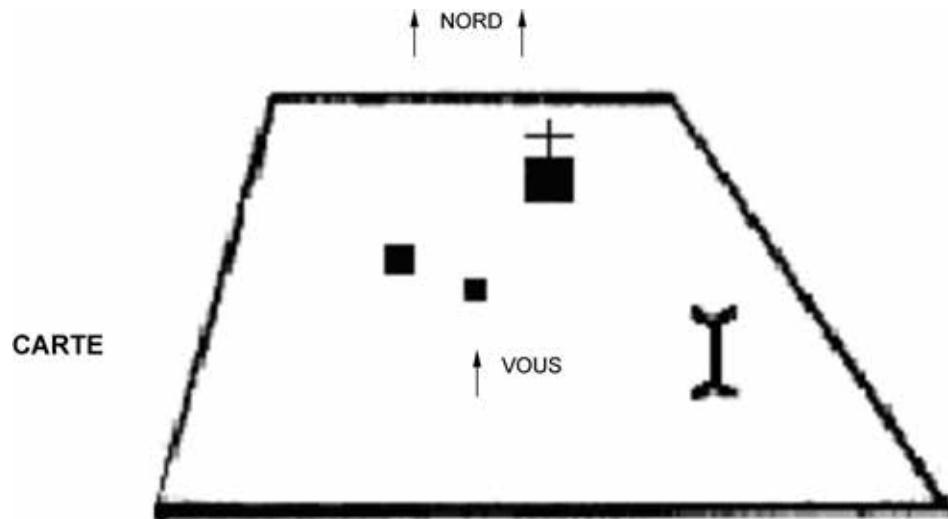


Wikimedia.org, 2007, Topographic Relief Perspective Sample. Extrait le 26 mars 2008 du site <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/4/4c/Topographic-Relief-perspective-sample.jpg>

Figure 18I-1 Exemple de perspective d'un relief topographique

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ORIENTATION D'UNE CARTE PAR INSPECTION



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 79)

Figure 18J-1 Carte de démonstration



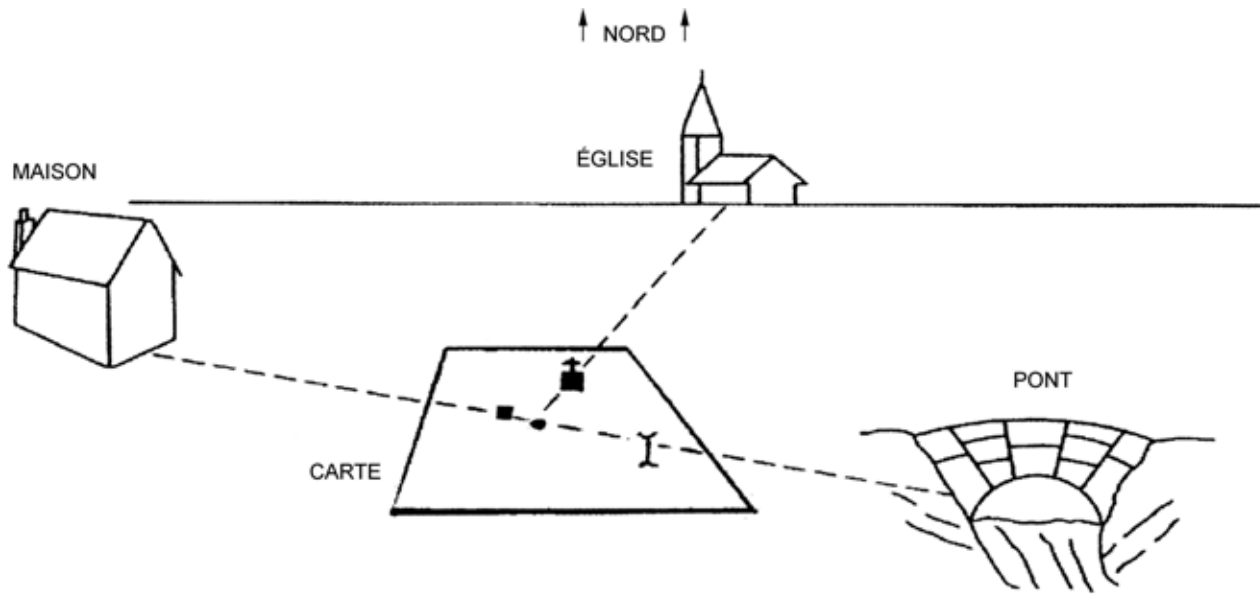
Maison



Église



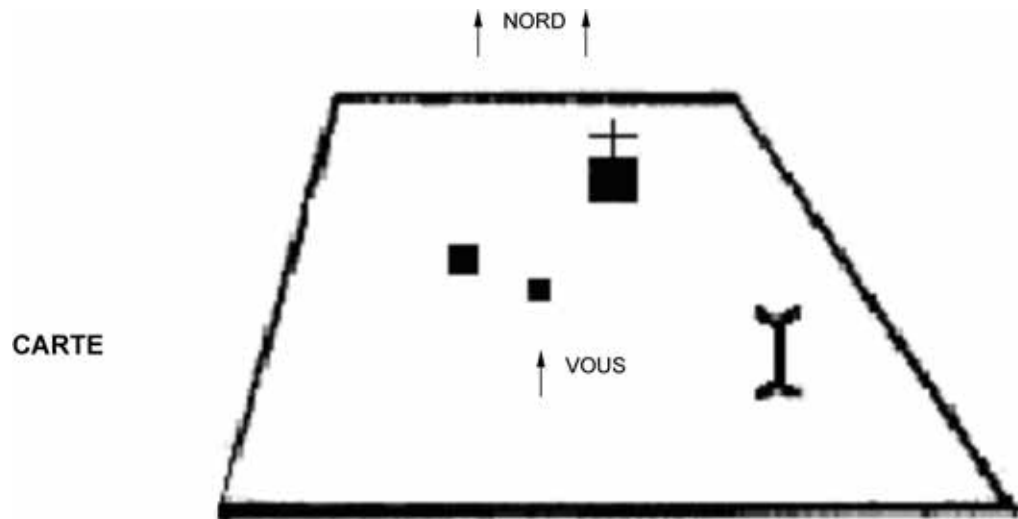
Pont



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 79)

Figure 18J-2 Orientation d'une carte par inspection

ORIENTATION D'UNE CARTE À L'AIDE D'UNE BOUSSE



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 79)

Figure 18K-1 Carte de démonstration



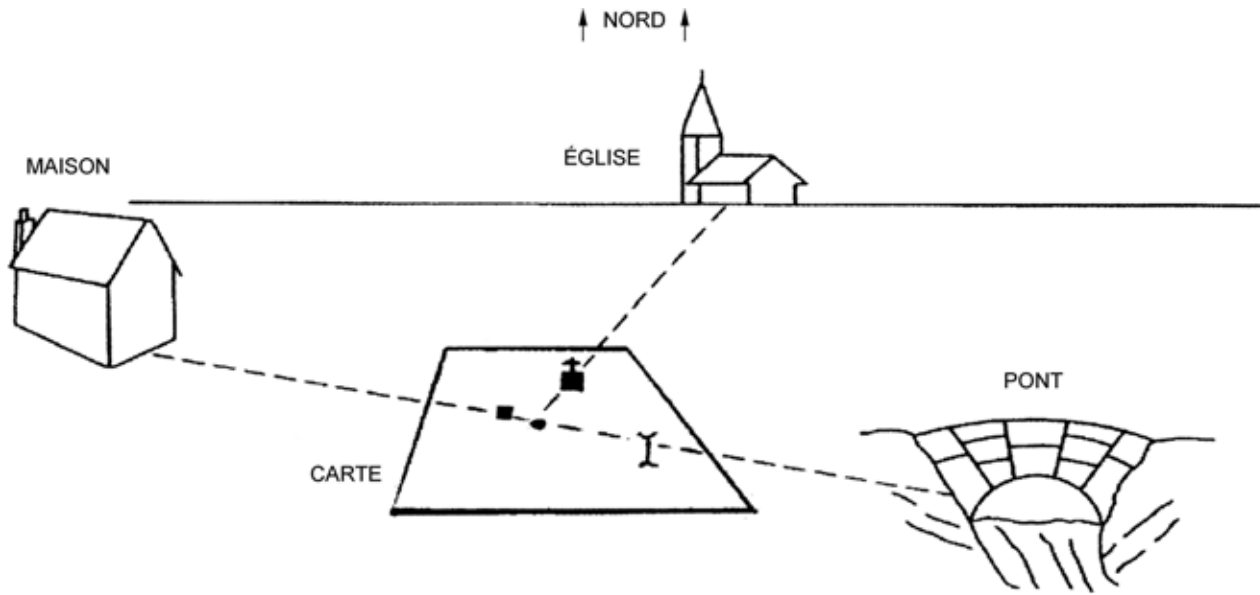
Maison



Église



Pont



Forces canadiennes, Cartes, dessins topographiques et boussoles et le système mondial de positionnement, Ministère de la Défense nationale (page 79)

Figure 18K-2 Orientation d'une carte à l'aide d'une boussole

FICHE DE RENSEIGNEMENTS : CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

Formule : déclinaison magnétique du quadrillage + [(année courante – année de l'information de déclinaison) × (variation annuelle)] = déclinaison courante

Déclinaison magnétique du quadrillage. L'angle entre le nord du quadrillage et le nord magnétique trouvé dans le diagramme de déclinaison. S'exprime en degrés et minutes.



1 degré (°) = 60 minutes ('), semblable au calcul de l'heure (p. ex., 1 heure = 60 minutes).

Il est très important de se rappeler de ce rapport lorsqu'on règle la déclinaison magnétique à la déclinaison actuelle. C'est ici que se commettent la plupart des erreurs.

Année courante. L'année civile courante.

Année de l'information de déclinaison. Se trouve dessous le diagramme de déclinaison.

Variation annuelle. Se trouve dessous le diagramme de déclinaison et s'exprime en minutes.



Il est important que la variation annuelle soit introduite dans la formule correctement.

- Si la variation annuelle **augmente**, il faut l'introduire dans la formule en tant que valeur **positive**.
- Si la variation annuelle **diminue**, il faut l'introduire dans la formule en tant que valeur **négative**.

Déclinaison actuelle. Elle représente le résultat de la formule. C'est la déclinaison magnétique qui se règle sur la boussole.

Déclinaison vers l'est. Lorsque le nord magnétique se trouve à l'est (à gauche) du nord du quadrillage dans le diagramme de déclinaison.

Déclinaison vers l'ouest. Lorsque le nord magnétique se trouve à l'ouest (à droite) du nord du quadrillage dans le diagramme de déclinaison.

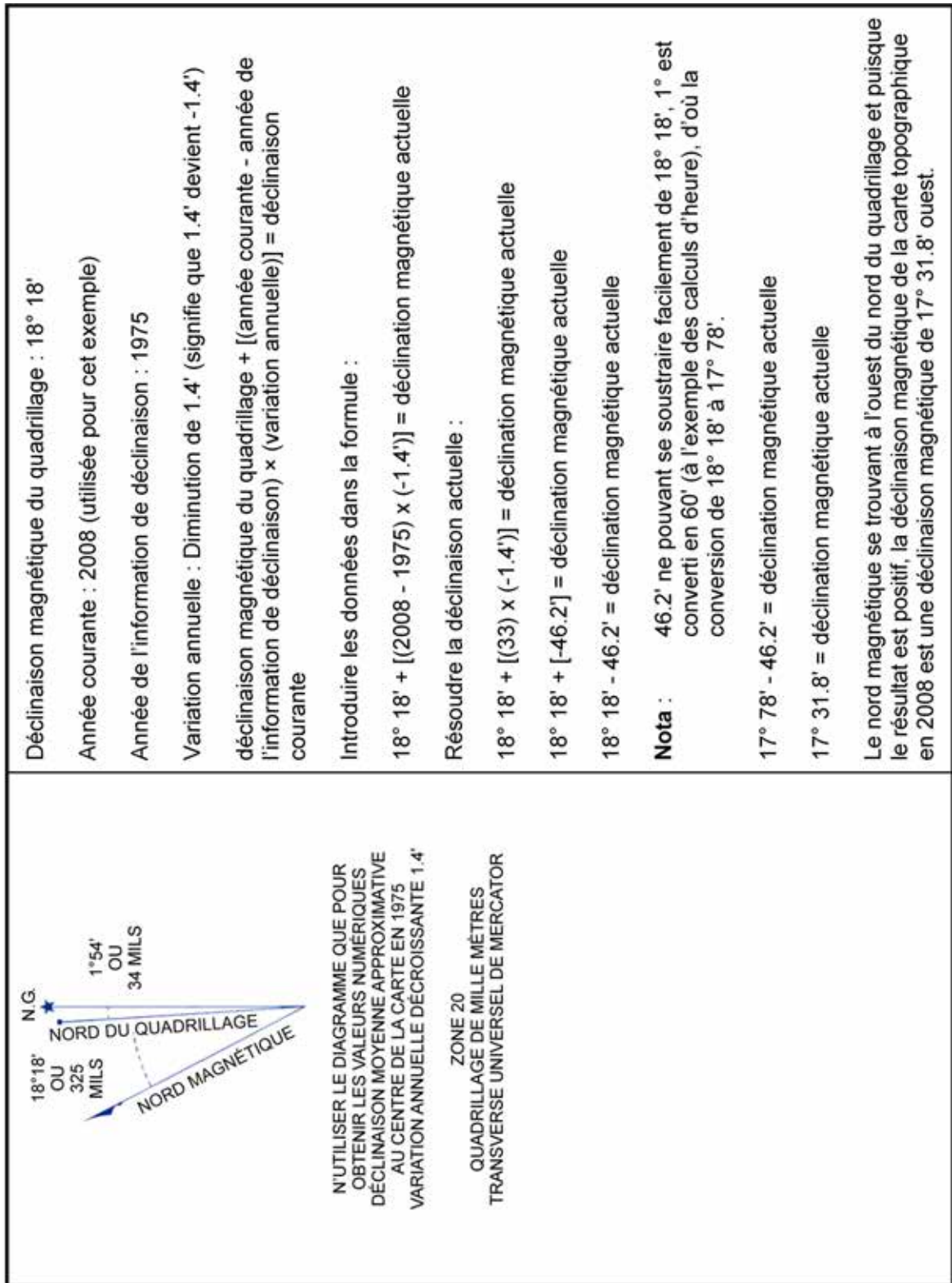


Si la déclinaison actuelle calculée est une valeur négative, une déclinaison vers l'est deviendra une déclinaison vers l'ouest, et vice versa.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

SCHÉMAS DE DÉCLINAISON


EXEMPLE 1 : CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE



Ressources naturelles Canada, 2008, Diagramme de déclinaison des cartes topographiques.
 Extrait le 11 avril 2008 du site http://gsc.nrcan.gc.ca/geomag/field/magdec_e.php?p=1

Figure 18M-1 Schéma de déclinaison

EXEMPLE 2 : CALCUL DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

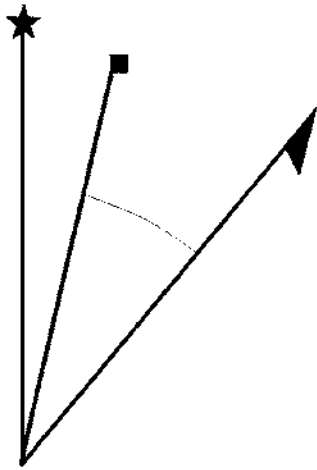
 <p>N'UTILISER LE DIAGRAMME QUE POUR OBTENIR LES VALEURS NUMÉRIQUES DÉCLINAISON MOYENNE APPROXIMATIVE AU CENTRE DE LA CARTE EN 1996 VARIATION ANNUELLE CROISSANTE 2.7'</p> <p>ZONE 18 QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR DE MILLE MÈTRES</p>	<p>Déclinaison magnétique du quadrillage : 10° 28'</p> <p>Année courante : 2008 (utilisée pour cet exemple)</p> <p>Année de l'information de déclinaison : 1996</p> <p>Variation annuelle : augmentation de 2.7'</p> <p>Augmente signifie que 2.7' devient +2.7'</p> <p>Introduire les données dans la formule :</p> <p>$10^{\circ} 28' + [(2008 - 1996) \times (+2.7')] =$ déclinaison magnétique actuelle</p> <p>Résoudre la déclinaison actuelle :</p> <p>$10^{\circ} 28' + [(12) \times (+2.7')] =$ déclinaison magnétique actuelle</p> <p>$10^{\circ} 28' + [+32.4'] =$ déclinaison magnétique actuelle</p> <p>$10^{\circ} 28' - 32.4' =$ déclinaison magnétique actuelle</p> <p>$10^{\circ} 60.4' =$ déclinaison magnétique actuelle</p> <p>Nota : 60.4' étant supérieure à 1°, 60' est converti à 1° (à l'exemple des calculs d'heure), d'où la conversion de 10° 60.4' à 11° 0.4'.</p> <p>11° 0.4' = déclinaison magnétique actuelle</p> <p>Le nord magnétique se trouvant à l'ouest du nord du quadrillage et puisque le résultat est positif, la déclinaison magnétique de la carte topographique en 2008 est une déclinaison magnétique de 11° 0.4' ouest.</p>
--	---

Centre canadien de cartographie, Bancroft 31 F/4, Ressources naturelles Canada

Figure 18M-2 Schéma de déclinaison

FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE

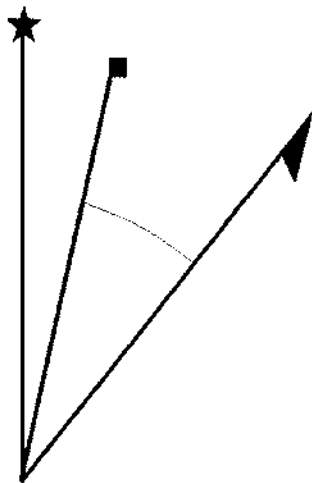
Déclinaison magnétique du quadrillage + [(Année courante - Année de l'information de déclinaison) × (Variation annuelle)] = Déclinaison courante



Question n° 1 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 10° 46'
Année courante : 2011
Année de l'information de déclinaison : 1988
Variation annuelle : diminution de 5.2'

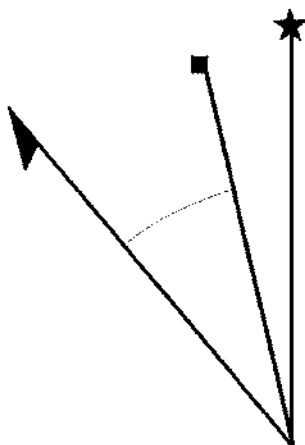
Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)



Question 2 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 11° 2'
Année courante : 2014
Année de l'information de déclinaison : 1995
Variation annuelle : augmentation de 3.8'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

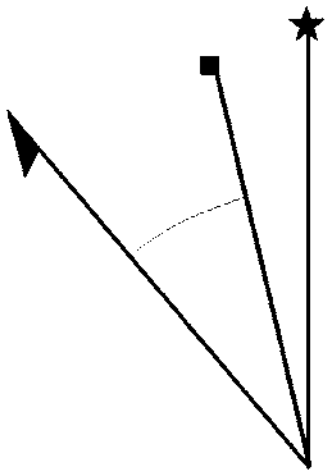


Question 3 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 18° 43'
Année courante : 2013
Année de l'information de déclinaison : 1986
Variation annuelle : diminution de 6.5'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

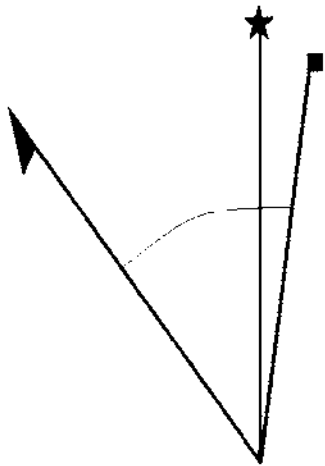
Déclinaison magnétique du quadrillage + [(Année courante - Année de l'information de déclinaison) × (Variation annuelle)] = Déclinaison courante



Question 4 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 9° 14'
Année courante : 2018
Année de l'information de déclinaison : 1999
Variation annuelle : augmentation de 4.1'

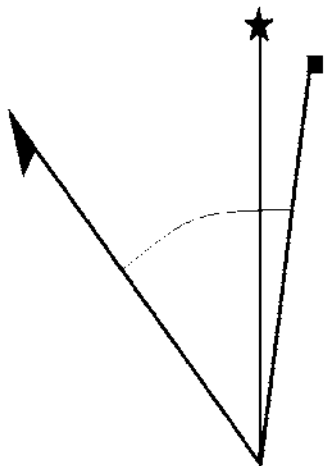
Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)



Question 5 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 19° 35'
Année courante : 2016
Année de l'information de déclinaison : 1981
Variation annuelle : diminution de 5.4'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

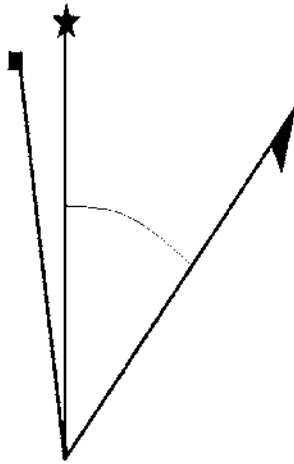


Question 6 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 18° 22'
Année courante : 2010
Année de l'information de déclinaison : 1976
Variation annuelle : augmentation de 4.7'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

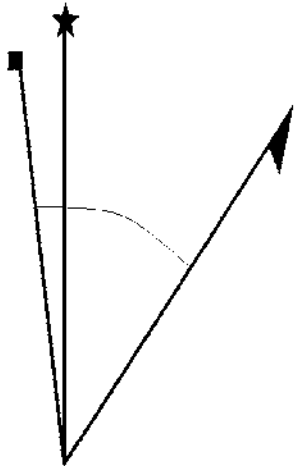
Déclinaison magnétique du quadrillage + [(Année courante - Année de l'information de déclinaison) × (Variation annuelle)] = Déclinaison courante



Question 7 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 12° 34'
Année courante : 2020
Année de l'information de déclinaison : 1991
Variation annuelle : augmentation de 1.2'

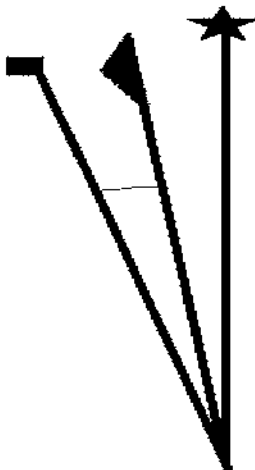
Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)



Question 8 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 13° 21'
Année courante : 2017
Année de l'information de déclinaison : 1994
Variation annuelle : diminution de 2.9'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

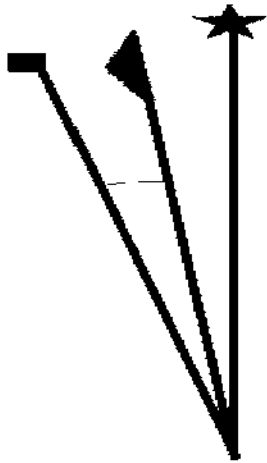


Question 9 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 3° 16'
Année courante : 2012
Année de l'information de déclinaison : 1980
Variation annuelle : diminution de 6.2'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

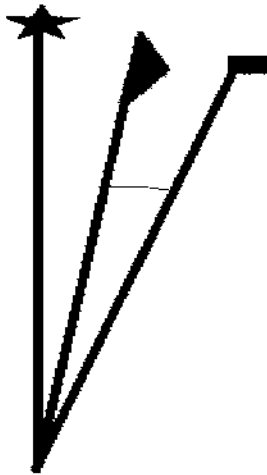
Déclinaison magnétique du quadrillage + [(Année courante - Année de l'information de déclinaison) × (Variation annuelle)] = Déclinaison courante



Question 10 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 4° 27'
Année courante : 2019
Année de l'information de déclinaison : 1977
Variation annuelle : augmentation de 2.2'

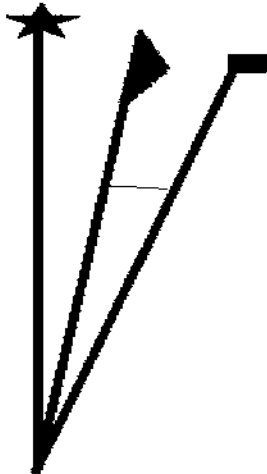
Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)



Question 11 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 7° 7'
Année courante : 2021
Année de l'information de déclinaison : 1992
Variation annuelle : augmentation de 5.5'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)



Question 12 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 9° 36'
Année courante : 2015
Année de l'information de déclinaison : 1983
Variation annuelle : diminution de 3.3'

Réponse : _____ Déclinaison E/O (encercler la réponse correcte)

FEUILLE DE TRAVAIL DE DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE : CORRIGÉ

Déclinaison magnétique du quadrillage + [(année courante - année de l'information de déclinaison) × (variation annuelle)] = déclinaison courante

Question n° 1 :

Déclinaison magnétique du quadrillage : 10° 46'

Année courante : 2011

Année de l'information de déclinaison : 1988

Variation annuelle : diminution de 5.2'

$10^{\circ} 46' + [(2011 - 1988) \times (-5.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$10^{\circ} 46' + [(23) \times (-5.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$10^{\circ} 46' + [-119.6'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$10^{\circ} 46' - 119.6' =$ déclinaison magnétique actuelle

$9^{\circ} 106' - 119.6' =$ déclinaison magnétique actuelle

$8^{\circ} 166' - 119.6' =$ déclinaison magnétique actuelle

$8^{\circ} 46.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de 8° 46.4' est.

Question n° 2:

Déclinaison magnétique du quadrillage : 11° 2'

Année courante : 2014

Année de l'information de déclinaison : 1995

Variation annuelle : augmentation de 3.8'

$11^{\circ} 2' + [(2014 - 1995) \times (+3.8')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$11^{\circ} 2' + [(19) \times (+3.8')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$11^{\circ} 2' + [+72.2'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$11^{\circ} 2' - 72.2' =$ déclinaison magnétique actuelle

$11^{\circ} 74.2' =$ déclinaison magnétique actuelle

$12^{\circ} 14.2' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de 12° 14.2' est.

Question n° 3:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : 18° 43'

Année courante : 2013

Année de l'information de
déclinaison : 1986

Variation annuelle : diminution de 6.5'

$18^{\circ} 43' + [(2013 - 1986) \times (-6.5')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 43' + [(27) \times (-6.5')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 43' + [-175.5'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 43' - 175.5' =$ déclinaison magnétique actuelle

$17^{\circ} 103' - 175.5' =$ déclinaison magnétique actuelle

$16^{\circ} 163' - 175.5' =$ déclinaison magnétique actuelle

$15^{\circ} 223' - 175.5' =$ déclinaison magnétique actuelle

$15^{\circ} 47.5' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de 15° 47.5' ouest.

Question n° 4:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : 9° 14'

Année courante : 2018

Année de l'information de
déclinaison : 1999

Variation annuelle : augmentation de 4.1'

$9^{\circ} 14' + [(2018 - 1999) \times (+4.1')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$9^{\circ} 14' + [(19) \times (+4.1')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$9^{\circ} 14' + [+77.6'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$9^{\circ} 14' - 77.6' =$ déclinaison magnétique actuelle

$9^{\circ} 91.9' =$ déclinaison magnétique actuelle

$10^{\circ} 31.9' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de 10° 31.9' ouest.

Question n° 5:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : 19° 35'

Année courante : 2016

Année de l'information de
déclinaison : 1981

Variation annuelle : diminution de 5.4'

$19^{\circ} 35' + [(2016 - 1981) \times (-5.4')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$19^{\circ} 35' + [(35) \times (-5.4')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$19^{\circ} 35' + [-189'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$19^{\circ} 35' - 189' =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 95' - 189' =$ déclinaison magnétique actuelle

$17^{\circ} 155' - 189' =$ déclinaison magnétique actuelle

$16^{\circ} 215' - 189' =$ déclinaison magnétique actuelle

$16^{\circ} 26' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de $16^{\circ} 26'$ ouest.

Question n° 6:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $18^{\circ} 22'$

Année courante : 2010

Année de l'information de
déclinaison : 1976

Variation annuelle : augmentation de 4.7'

$18^{\circ} 22' + [(2010 - 1976) \times (+4.7')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 22' + [(34) \times (+4.7')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 22' + [+159.8'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 22' - 159.8' =$ déclinaison magnétique actuelle

$18^{\circ} 181.8' =$ déclinaison magnétique actuelle

$19^{\circ} 121.8' =$ déclinaison magnétique actuelle

$20^{\circ} 61.8' =$ déclinaison magnétique actuelle

$21^{\circ} 1.8' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de $21^{\circ} 1.8'$ ouest.

Question n° 7:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $12^{\circ} 34'$

Année courante : 2020

Année de l'information de
déclinaison : 1991

Variation annuelle : augmentation de 1.2'

$$12^{\circ} 34' + [(2020 - 1991) \times (+1.2')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 34' + [(29) \times (+1.2')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 34' + [+34.8'] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 34' - 34.8' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 68.8' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$13^{\circ} 8.8' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

La déclination magnétique est de $13^{\circ} 8.8'$ est.

Question n° 8:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $13^{\circ} 21'$

Année courante : 2017

Année de l'information de
déclinaison : 1994

Variation annuelle : diminution de $2.9'$

$$13^{\circ} 21' + [(2017 - 1994) \times (-2.9')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$13^{\circ} 21' + [(23) \times (-2.9')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$13^{\circ} 21' + [-66.7'] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$13^{\circ} 21' - 66.7' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 81' - 66.7' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$12^{\circ} 14.3' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

La déclination magnétique est de $12^{\circ} 14.3'$ est.

Question n° 9:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $3^{\circ} 16'$

Année courante : 2012

Année de l'information de
déclinaison : 1980

Variation annuelle : diminution de $6.2'$

$3^{\circ} 16' + [(2012 - 1980) \times (-6.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$3^{\circ} 16' + [(32) \times (-6.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$3^{\circ} 16' + [-198.4'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$3^{\circ} 16' - 198.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$2^{\circ} 76' - 198.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$1^{\circ} 136' - 198.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$196' - 198.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$-2.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

Si la déclinaison actuelle calculée est une valeur négative, la déclinaison vers l'est, telle qu'illustrée dans le diagramme de déclinaison, deviendra une déclinaison vers l'ouest.

La déclinaison magnétique est de 2.4' ouest.

Question n° 10:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $4^{\circ} 27'$

Année courante : 2019

Année de l'information de
déclinaison : 1977

Variation annuelle : augmentation de 2.2'

$4^{\circ} 27' + [(2019 - 1977) \times (+2.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$4^{\circ} 27' + [(42) \times (+2.2')] =$ déclinaison magnétique actuelle

$4^{\circ} 27' + [+92.4'] =$ déclinaison magnétique actuelle

$4^{\circ} 27' + 92.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$4^{\circ} 119.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

$5^{\circ} 59.4' =$ déclinaison magnétique actuelle

La déclinaison magnétique est de $5^{\circ} 59.4'$ est.

Question n° 11:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $7^{\circ} 7'$

Année courante : 2021

Année de l'information de
déclinaison : 1992

Variation annuelle : augmentation de 5.5'

$$7^{\circ} 7' + [(2021 - 1992) \times (+5.5')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 7' + [(29) \times (+5.5')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 7' + [+159.5'] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 7' + 159.5' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 166.5' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$8^{\circ} 106.5' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$9^{\circ} 46.5' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

La déclination magnétique est de $9^{\circ} 46.5'$ ouest.

Question n° 12:

Déclinaison magnétique du
quadrillage : $9^{\circ} 36'$

Année courante : 2015

Année de l'information de
déclinaison : 1983

Variation annuelle : diminution de $3.3'$

$$9^{\circ} 36' + [(2015 - 1983) \times (-3.3')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$9^{\circ} 36' + [(32) \times (-3.3')] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$9^{\circ} 36' + [-105.6'] = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$9^{\circ} 36' - 105.6' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

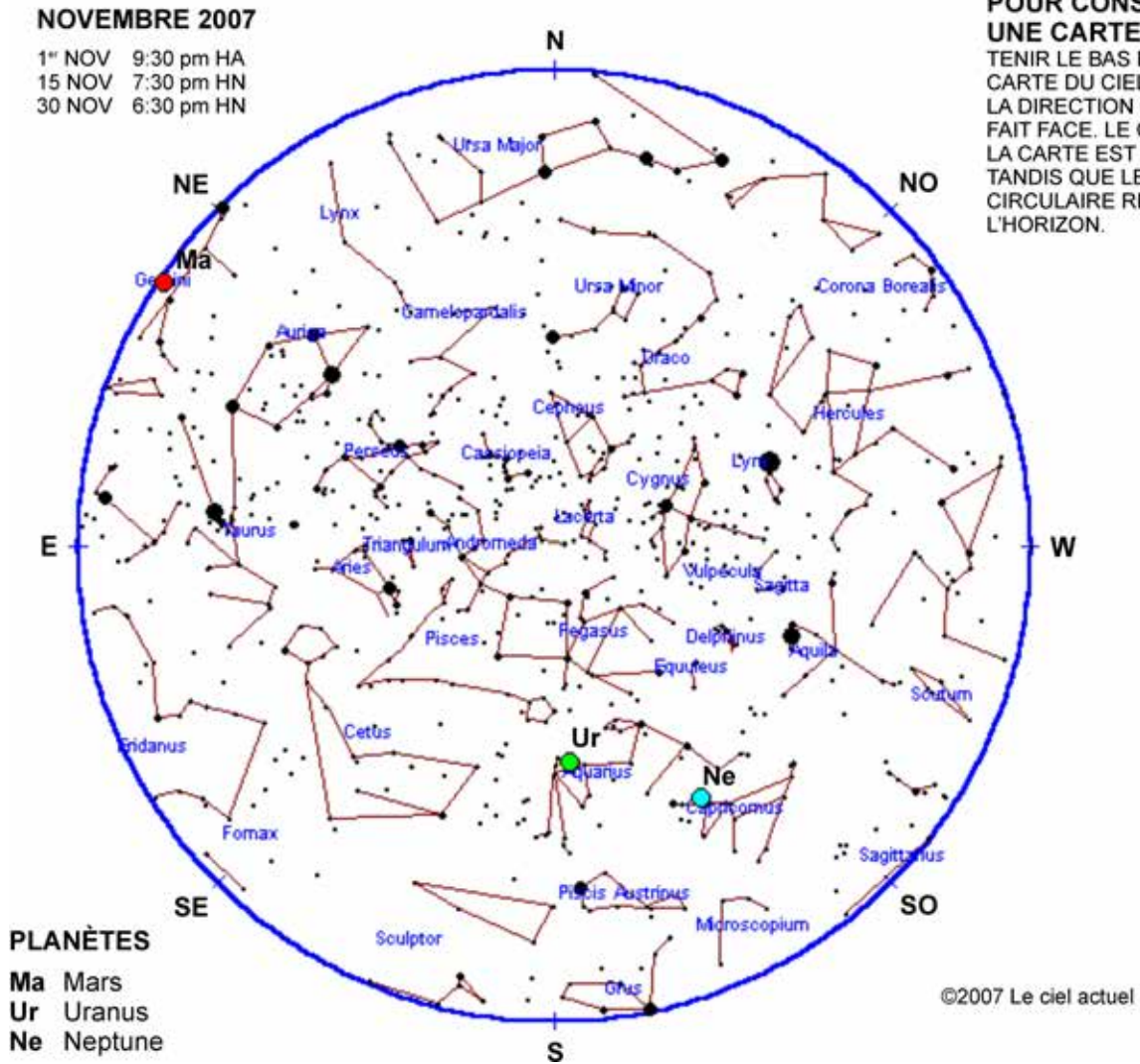
$$8^{\circ} 96' - 105.6' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 156' - 105.6' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

$$7^{\circ} 50.4' = \text{déclination magnétique actuelle}$$

La déclination magnétique est de $7^{\circ} 50.4'$ ouest.

CARTE DU CIEL

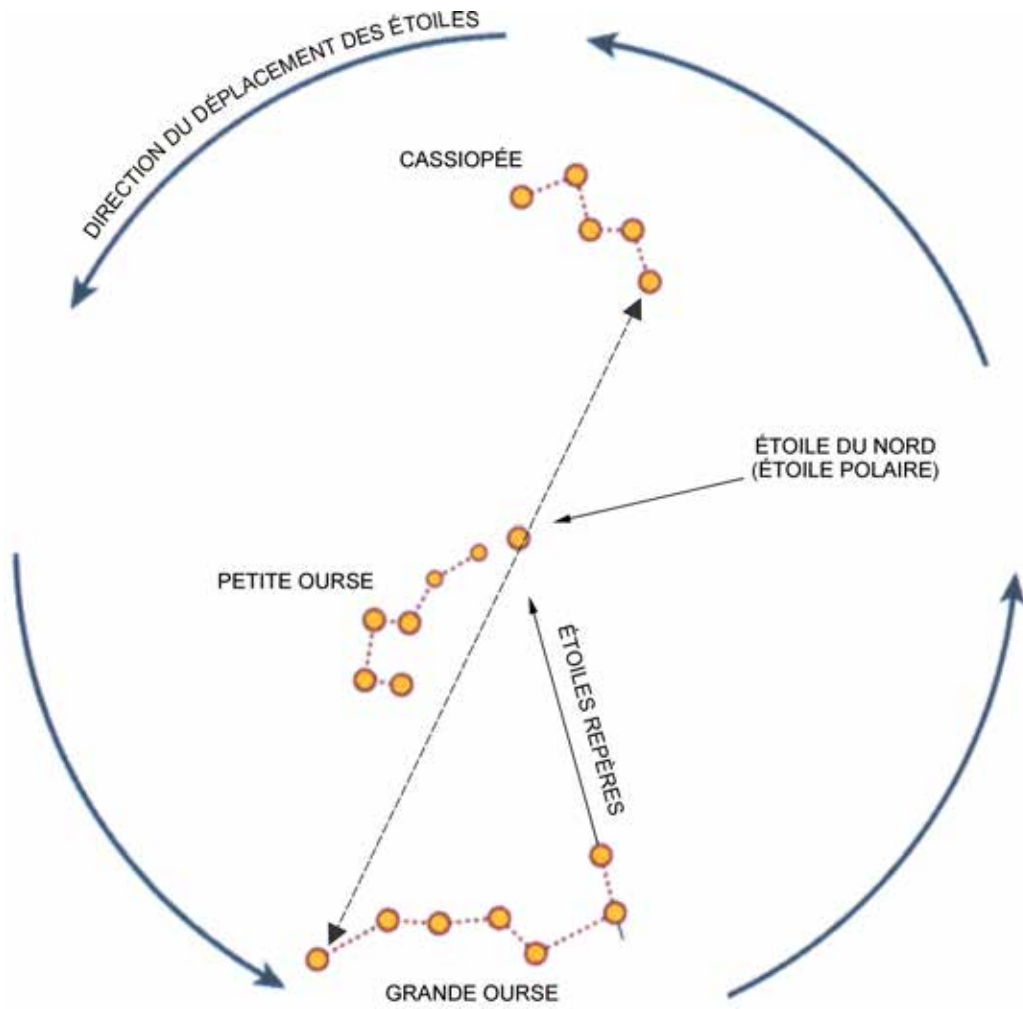


*Sky Map, 2007, Sky Map for Chicago, IL, November 2007, Droit d'auteur 2007 par CyberSky
 3.3.1. Extrait le 30 novembre 2007 du site <http://77illinois.homestead.com/files/astro/skypage.html>*

Figure 18P-1 Carte du ciel

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

REPÉRER L'ÉTOILE POLAIRE

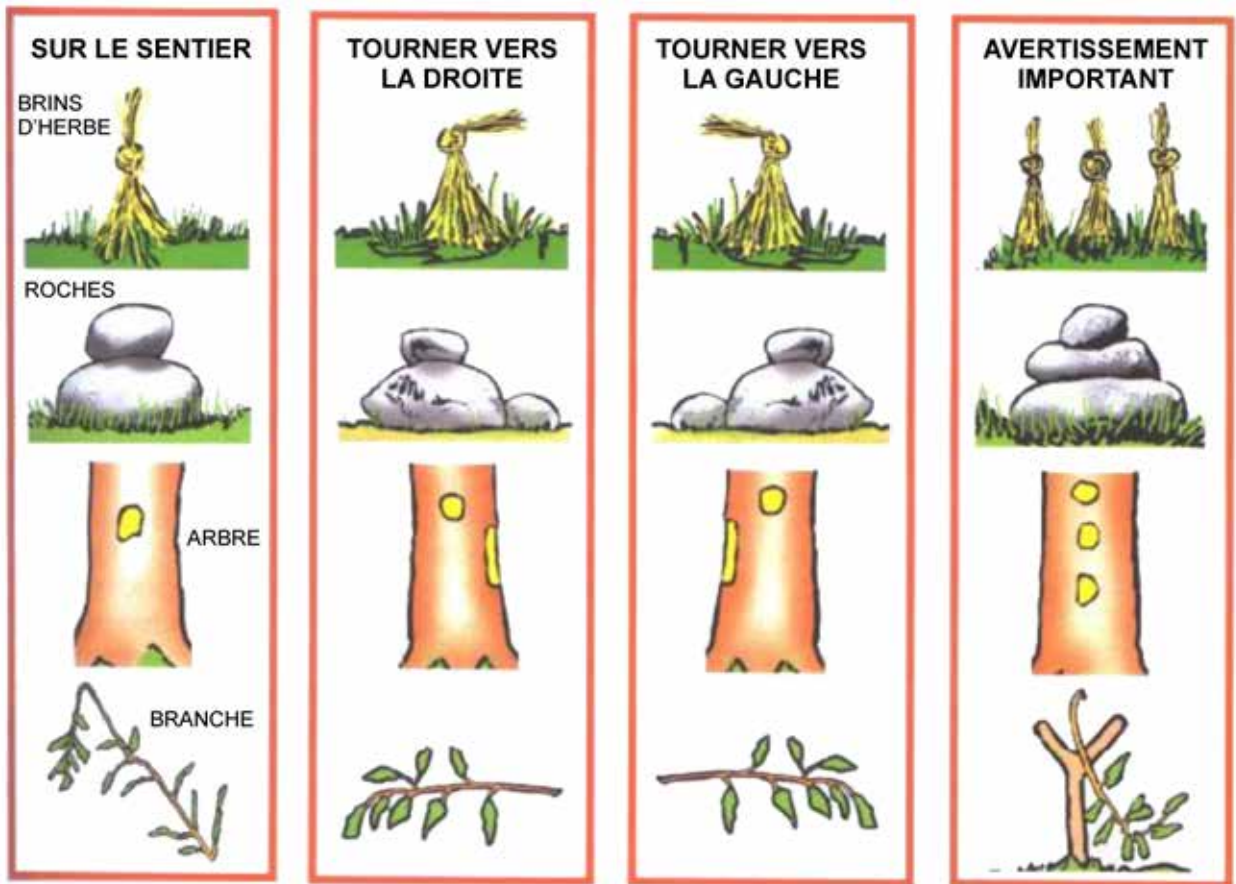


National Association of Search and Rescue, Fundamentals of Search and Rescue, Jones and Bartlett Publishing (page 76)

Figure 18Q-1 Repérer l'étoile Polaire

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TECHNIQUES DE MARQUAGE



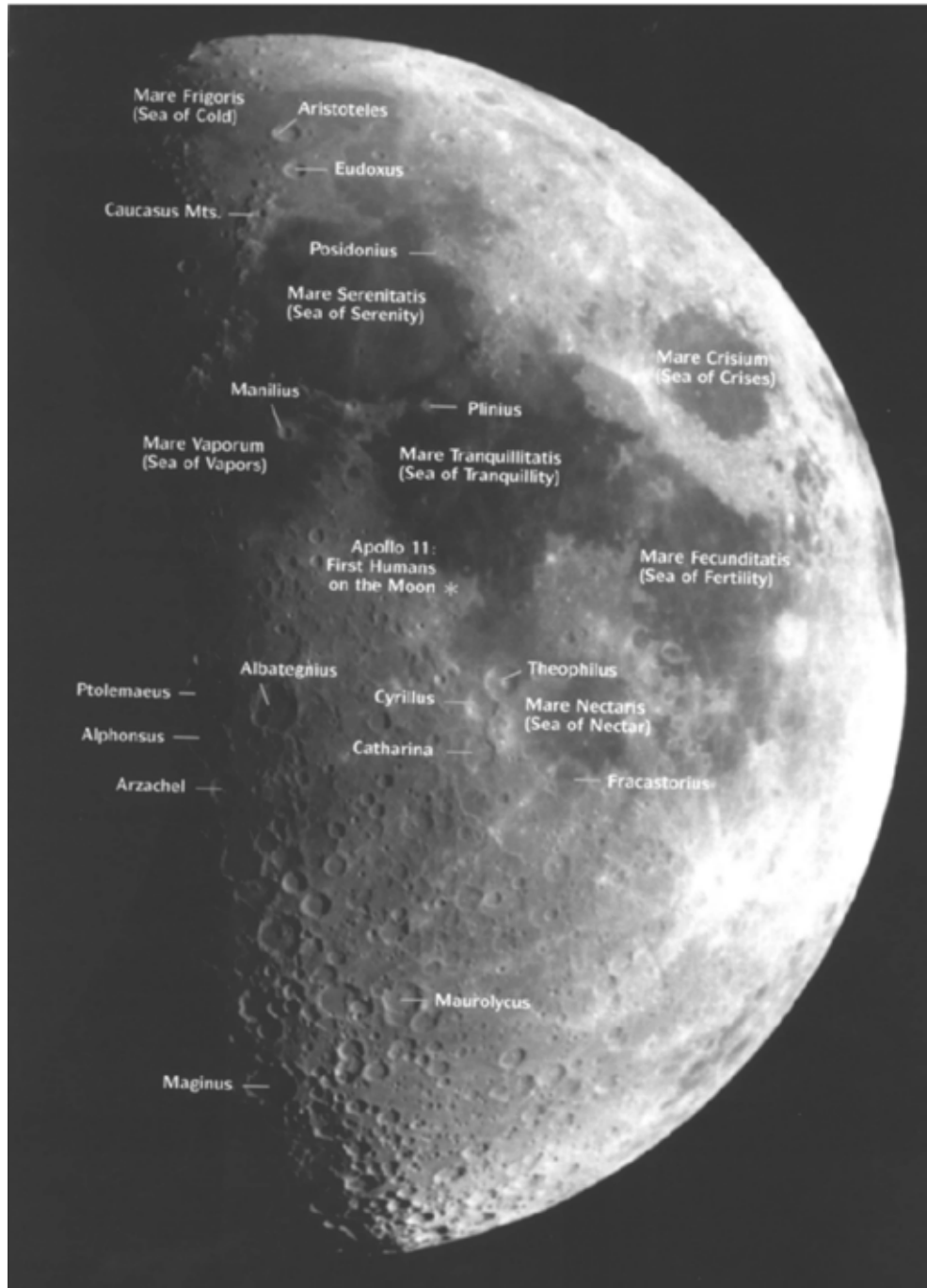
P. Tawrell, Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book, Paul Tawrell (page 547)

Figure 18R-1 Techniques de marquage

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

QUARTIERS DE LUNE

PREMIER QUARTIER DE LUNE



T. Dickinson, NightWatch: A Practical Guide to Viewing the Universe, Firefly Books Ltd. (page 141)

Figure 18S-1 Le premier quartier de la Lune

DERNIER QUARTIER DE LUNE



T. Dickinson, NightWatch: A Practical Guide to Viewing the Universe, Firefly Books Ltd. (page 140)

Figure 18S-2 Le dernier quartier de la Lune

VÉNUS : PÉRIODES DE GRANDE VISIBILITÉ

Bien que Vénus soit l'objet le plus brillant du ciel nocturne, mis à part la lune, elle se trouve souvent proche de l'horizon. Observer si possible à partir d'un endroit où l'horizon n'est pas obstrué dans la direction spécifiée.

Ciel de l'ouest au crépuscule




- du début mars 2010 à la mi-septembre 2010,
- du début novembre 2011 à la mi-mai 2012,
- de la fin mai 2013 à la fin décembre 2013,
- du début janvier 2015 à la mi-juillet 2015,
- de la mi-septembre 2016 à la mi-mars 2017, et
- de la mi-mars 2018 au début septembre 2018.



Ciel de l'est à l'aube

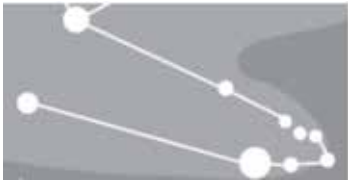
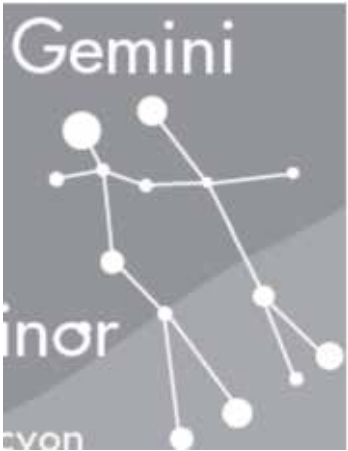
- de la mi-novembre 2010 à la mi-mars 2011,
- de la fin juin 2012 à la fin décembre 2012,
- de la fin janvier 2014 à la fin août 2014,
- de la fin août 2015 à la mi-février 2016,
- de la mi-avril 2017 à la fin octobre 2017, et
- de la mi-novembre 2018 au début avril 2019.


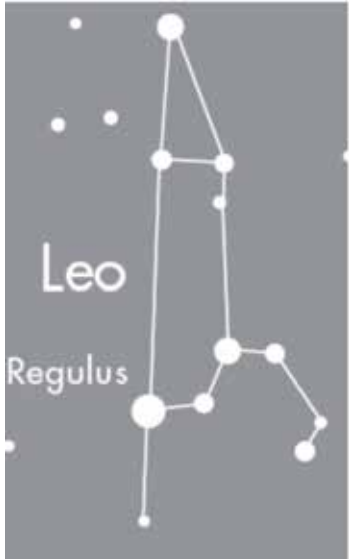
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



CONSTELLATIONS




Constellations	Description	Représentation
<p>Ursa Major (la Grande Ourse) et Ursa Minor (la Petite Ourse)</p>	<p>La Grande Ourse est en réalité une jolie nymphe appelée Callisto. Zeus transforma Callisto en ourse pour la mettre à l'abri de la jalousie de sa femme, Héra. Un jour, Callisto rencontra son fils Arcas qui chassait dans les bois. Ignorant qu'il s'agissait de sa mère, Arcas leva sa lance pour tuer l'animal. Zeus, qui observait la scène du haut de l'Olympe, intervint vivement pour sauver sa bien-aimée Callisto. Il métamorphosa Arcas en ours lui aussi et souleva mère et fils dans le ciel par la queue. Ce faisant, Zeus étira leurs queues, ce qui explique leur apparence actuelle dans le ciel.</p> <p>Quelques Premières Nations du Canada, dont les Micmacs et les Iroquois, connaissaient cette constellation dans laquelle ils voyaient également un ours.</p> <p>Ursa Major porte aussi le nom de Grand Chariot connu aussi comme la « Charrue » en Europe. Sa poignée correspond à la queue de l'ours et la caisse, à l'animal vu de côté.</p> <p>La deuxième étoile en partant du bout de la queue de la Grande Ourse en est réellement deux. Dans certaines cultures, on s'en servait parfois pour vérifier l'acuité visuelle. Les personnes dotées d'une très bonne vue distinguaient les deux étoiles!</p> <p>À l'extrémité de la Petite Ourse, Ursa Minor, luit l'étoile Polaire, Polaris. Bien qu'environ 50 fois plus grosse que le soleil, Polaris brille très faiblement en raison de son éloignement (600 années-lumière).</p> <p>Comme elle indique exactement le nord, l'étoile Polaire a considérablement aidé les premiers navigateurs à se diriger.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p style="text-align: center;">Figure 18U-1 Grande Ourse</p>  <p style="text-align: center;"><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p style="text-align: center;">Figure 18U-2 Petite Ourse</p>
<p>Cassiopeée (La Reine d'Éthiopie)</p>	<p>Lorsque Cassiopeée mourut, elle fut placée dans le ciel auprès de son mari, Céphéus. Sa vanité et sa cruauté n'avaient jamais été oubliées par son ennemi, Poséidon, qui inclina son trône lorsqu'elle fut placée dans le ciel. Pendant la moitié de la nuit, Cassiopeée est assise toute droite, mais le reste de la nuit, elle doit s'accrocher à son trône parce qu'elle pend la tête en bas dans le ciel.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p style="text-align: center;">Figure 18U-3 Cassiopeée</p>


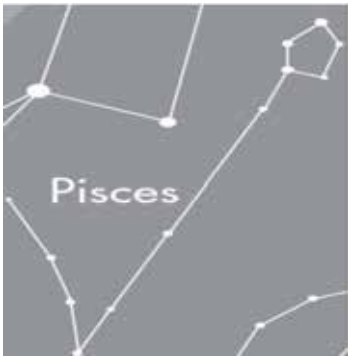
Constellations	Description	Représentation
<p>Orion (le Chasseur)</p>	<p>Orion était un chasseur réputé qui prétendait pouvoir tuer n'importe quel animal. Mais rien ne pouvait le protéger du scorpion, qui lui piqua le talon et le tua. Orion et le Scorpion sont placés aux extrémités opposées du ciel, ce qui les empêchera de se battre encore!</p> <p>Cherche une étoile floue juste au-dessous de la ceinture d'Orion – c'est la nébuleuse d'Orion où des étoiles naissent, une pouponnière de bébés étoiles.</p> <p>Bételgeuse, ou le « dessous de bras » d'Orion, est une étoile supergéante rouge qui a de 300 à 400 fois le diamètre de notre Soleil et est parmi les meilleures candidates pour devenir une supernova dans les cieux nordiques. Bételgeuse est une étoile variable : sa luminosité varie, mais en moyenne, c'est la 12^e étoile la plus brillante de nos cieux.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-4 Orion</p>
<p>Le Bélier</p>	<p>Le Bélier était un animal fabuleux doué de la parole. Il pouvait penser et voler. Le dieu Hermès en fit cadeau à deux enfants, Hellé et Phrixos lorsqu'ils voulurent fuir leur méchante marâtre. Hellé tomba du dos de l'animal durant sa fuite, mais Phrixos eut la vie sauve et sacrifia le bélier en remerciement. Il en offrit la toison au roi Aeetes qui en confia la garde à un dragon. C'est Jason et ses Argonautes qui finirent par dérober la toison d'or du célèbre mouton.</p> <p>L'astre le plus éclatant du Bélier est Hamal, « l'agneau ». Il s'agit d'une des rares étoiles dont la taille apparente a pu être mesurée. La majorité des étoiles sont si éloignées qu'elles ne forment qu'un point lumineux. Cependant, les astronomes ont déterminé que Hamal mesurait 0.00680 arc seconde, soit la taille d'une pièce d'un cent vue de 60 kilomètres.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-5 Bélier</p>

Constellations	Description	Représentation
<p>Le Taureau</p>	<p>Le Taureau représente bien un taureau. Lorsque Zeus tomba amoureux d'Europa, il se transforma en un taureau blanc. Un jour qu'Europa jouait près du rivage, elle remarqua le nouveau taureau blanc majestueux. Elle alla y voir de plus près et le taureau s'agenouilla pour la faire monter. Mais aussitôt fut-elle sur son dos que le taureau s'élança dans la mer et nagea vers l'île de Crète. Puis Zeus reprit une forme humaine et déclara son amour à Europa.</p> <p>Le Taureau est facile à trouver si vous pouvez trouver la constellation d'Orion. Suivez les trois étoiles de la ceinture d'Orion vers l'ouest et vous allez buter sur une étoile brillante rouge-orangé -c'est Aldébaran, l'œil du Taureau.</p> <p>Tout près vous verrez cinq autres étoiles qui forment un V avec Aldébaran et dessinent la face du Taureau.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-6 Taureau</p>
<p>Les Gémeaux (Les Jumeaux)</p>	<p>Les jumeaux Castor et Pollux naquirent de Léda, qui avait été séduite par Zeus déguisé sous la forme d'un très beau cygne. Chaque année en décembre, il semble sortir de cette constellation des brouillards de météores. On appelle cet événement la pluie de météores des Gémeaux.</p> <p>Castor et Pollux, les têtes des Gémeaux, sont deux des étoiles les plus brillantes de la constellation des Gémeaux. Castor et Pollux, dont le nom signifie « grande quantité de vin », sont respectivement les 20^e et 16^e étoiles les plus brillantes de notre ciel nocturne.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-7 Gémeaux</p>

Constellations	Description	Représentation
<p>Le Cancer (Le Crabe)</p>	<p>Le Cancer représente un crabe qui a joué un humble rôle dans l'histoire d'Hercule, dont la belle-mère, la déesse Héra, était l'ennemie mortelle. Héra envoya le crabe pour qu'il tente de distraire Hercule alors qu'il combattait l'épouvantable Hydre. Le crabe saisit l'orteil d'Hercule dans ses pinces, mais celui-ci s'en débarrassa simplement en le secouant et l'écrasa du pied. Pour remercier le crabe de sa brave tentative, Héra l'installa dans le ciel.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-8 Cancer</p>
<p>Le Lion</p>	<p>La constellation du Lion évoque le lion dépêché de la Lune sur la Terre par Héra, la belle-mère et l'ennemie mortelle d'Hercule. Le lion vivait dans une caverne et dévorait ceux qui vivaient à proximité. Hercule fut chargé de le détruire, mais le cuir de la bête était si dur que flèches et lances ne parvenaient pas à le pénétrer. En fin de compte, Hercule terrassa le fauve en luttant avec lui puis en l'étouffant. De sa peau, il confectionna une cape qui le rendit invincible également.</p> <p>Regulus, nom de l'étoile la plus éclatante de la constellation du Lion, signifie « le petit roi », en latin. Elle se range 25^e parmi les astres les plus lumineux du ciel nocturne et se trouve relativement près de nous, en l'occurrence à 77 années-lumière. Regulus brille considérablement plus que le Soleil : 350 fois plus!</p> <p>La meilleure façon de trouver le Lion est de chercher un point d'interrogation à l'envers. Cet arc, souvent appelé la « faucille », correspond à la tête et aux pattes avant du Lion.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-9 Lion</p>

Constellations	Description	Représentation
<p>La Vierge (la déesse de l'agriculture)</p>	<p>Pour les anciens Grecs, la Vierge représentait Déméter, déesse de l'agriculture. La fille de Déméter, Perséphone, avait été enlevée par Hadès, dieu des enfers, qui l'avait emmenée dans son royaume souterrain pour en faire sa femme. Déméter parcourut mer et monde à la recherche de sa fille et elle était si désespérée qu'elle négligea même les récoltes qu'elle avait pour tâche de faire pousser. Éventuellement les choses se détériorèrent à tel point sur la Terre que Zeus persuada Hadès de relâcher Perséphone.</p> <p>Malheureusement, pendant qu'elle était dans le monde souterrain, Perséphone avait mangé des graines de grenade, ce qui l'empêchait de le quitter pour toujours. Donc, chaque année, Perséphone retourne aux enfers pendant un moment – les récoltes meurent sur la Terre pendant l'hiver alors que sa mère fait son deuil. Lorsque Perséphone revient, sa mère s'en réjouit et la Terre recommence à porter des fruits.</p> <p>L'étoile la plus brillante de la Vierge s'appelle Spica. Elle est facile à trouver si vous suivez l'arc de la queue de la Grande Ourse jusqu'à Arcturus, pour continuer ensuite en ligne droite. Une bonne façon de vous en rappeler, c'est de réciter : « Arc vers Arcturus, puis accélérer jusqu'à Spica ».</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-10 Vierge</p>
<p>La Balance</p>	<p>Dans l'Antiquité, les Babyloniens voyaient dans cette constellation une balance. C'est peut-être parce que le Soleil se situait exactement devant les étoiles qui la composent à l'équinoxe d'automne, quand le jour et la nuit sont de même longueur. Pour les Grecs, les étoiles de la Balance ne formaient pas une constellation en soi, mais faisaient partie du Scorpion, dont elles étaient les pinces. Les Romains reprirent l'idée de la balance, qu'ils plaçaient parfois dans les mains de la Vierge, un peu comme la déesse de la justice.</p> <p>Les deux étoiles les plus vives de la Balance portent des noms arabes intéressants : Zubenelgenubi, la « pince du Sud », et Zubenelchemale, la « pince du Nord ».</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-11 Balance</p>

Constellations	Description	Représentation
<p>Le Scorpion</p>	<p>Le Scorpion représente celui qui tua le chasseur Orion. Orion était si fier de ses talents de chasseur qu'il se vanta de pouvoir débusquer et tuer n'importe quel animal sur la Terre. Cette vantardise était tellement incroyable que la Terre trembla de rage et se fendit. De la crevasse sortit un scorpion, qui piqua Orion à mort. Par pitié, les dieux placèrent Orion et le scorpion aux côtés opposés du ciel pour éviter plus de discorde entre eux.</p> <p>L'étoile la plus brillante du Scorpion s'appelle Antares. Cette étoile est très rouge et beaucoup la confondent avec Mars.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-12 Scorpion</p>
<p>Le Sagittaire (L'archer)</p>	<p>Le Sagittaire était le plus fameux des archers. Son œil était perçant et son adresse légendaire. On le dessine habituellement sous les traits d'un centaure – mi-homme, mi-cheval. Les Grecs, en revanche, lui donnaient l'allure d'un satyre – mi-homme, mi-chèvre. Inventeur de l'arc, il avait pour père le dieu Pan joueur de flûte.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-13 Sagittaire</p>
<p>(Le Poisson- chèvre)</p>	<p>Le Capricorne est l'une des plus anciennes constellations connues. Les anciens Babyloniens l'appelaient le Poisson-chèvre et disaient qu'elle régentait la partie du ciel où prenaient source les puissants fleuves Tigre et Euphrate. Les Grecs voyaient aussi le Capricorne comme une créature mi-chèvre, mi-poisson. Ils l'associaient au dieu Pan, qui avait un torse et un visage humains, mais des pieds et des cornes de chèvre. Une des histoires qu'on racontait au sujet de Pan, c'est qu'il avait sauté dans le Nil pour échapper au monstre marin Typhon. La partie de son corps immergée sous l'eau s'était transformée en poisson et le reste était demeuré chèvre.</p> <p>Le Capricorne est une constellation difficile à trouver – elle ne comporte aucune étoile brillante et elle ne s'élève jamais très haut dans le ciel.</p>	 <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p>Figure 18U-14 Capricorne</p>

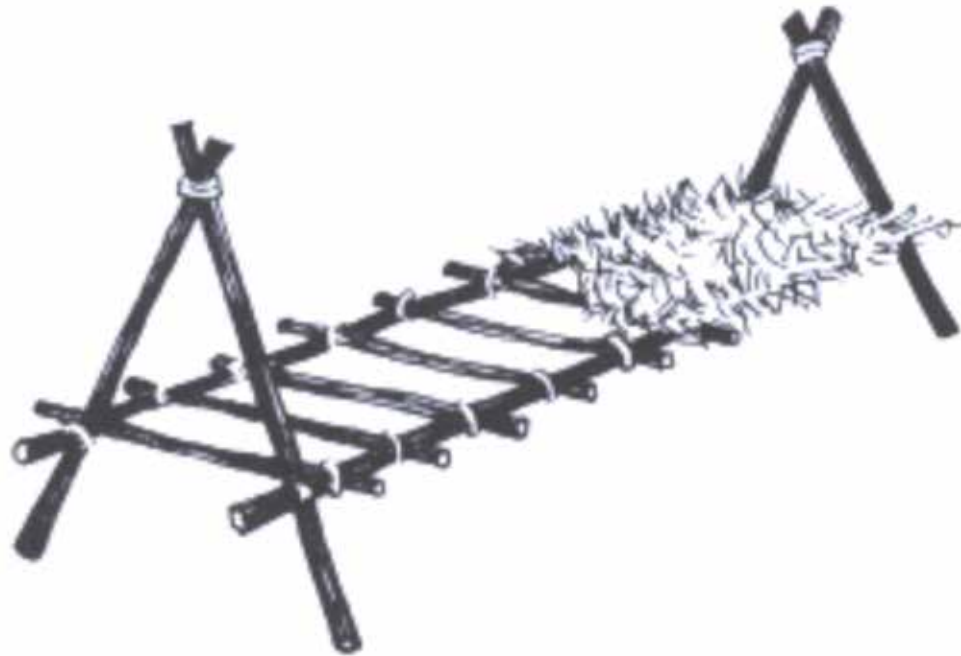
Constellations	Description	Représentation
<p>Le Verseau (Un jeune homme versant de l'eau d'un pichet)</p>	<p>Pour les Babyloniens, le Verseau était le maître de toutes les constellations aqueuses – Poissons, Capricorne, Poisson austral et Baleine. Pour les Égyptiens, le Verseau causait les crues annuelles du Nil. Les Grecs personnifiaient le Verseau en le représentant comme un jeune homme versant de l'eau d'une cruche.</p>	 <p style="text-align: center;">Aquarius</p> <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p style="text-align: center;">Figure 18U-15 Verseau</p>
<p>Les Poissons</p>	<p>Les Poissons racontent l'histoire de deux poissons dans le ciel. Un jour, la déesse Aphrodite et son fils Éros fuyaient le terrible monstre marin Typhon. Ils se cachèrent dans les roseaux qui longeaient l'Euphrate, mais ils ne purent s'échapper. Le monstre était juste sur le point de les attaquer lorsque deux poissons vinrent à la surface de l'eau et emportèrent Aphrodite et Éros en un lieu sûr. À titre de récompense pour leur aide, les poissons furent placés dans le ciel sous la forme de la constellation des Poissons.</p> <p>La constellation des Poissons est difficile à trouver. La façon la plus facile, c'est de localiser le carré de Pégase et de regarder au-dessous de celui-ci vers le sud. Vous pourriez distinguer un anneau d'étoiles, parfois appelé l'Anneau des Poissons. Celui-ci représente le corps d'un des poissons.</p>	 <p style="text-align: center;">Pisces</p> <p><i>Constellations, par Conseil national de recherches Canada. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/education/planisphere_f.pdf</i></p> <p style="text-align: center;">Figure 18U-16 Les Poissons</p>

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

LIT EN ÉCHELLE

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire un lit en échelle. Étapes à suivre pour construire un lit en échelle :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) quatre perches de 75 à 100 cm de longueur pour former les structures en A;
 - (b) deux perches solides d'environ 180 cm de longueur pour former le cadre (leur longueur dépendra de la taille de la personne); et
 - (c) plusieurs traverses de 50 à 60 cm de longueur - aussi flexibles que possible; leur longueur dépendra du gabarit de la personne.
2. Ériger deux structures en A en faisant des brêlages en rond.
3. Attacher les deux perches du cadre aux structures en A, en s'assurant que les nœuds et les morceaux de bois sont solides et qu'ils supporteront le poids de la personne.
4. Attacher les traverses de façon à former une échelle le long du cadre.
5. Étendre du matériel de couchage composé de rameaux, de feuilles ou de mousse, au besoin. S'assurer que le matériel de couchage est suffisamment épais pour empêcher la chaleur du corps de s'échapper au cours de la nuit.



J. Wiseman, The SAS Survival Handbook, HarperCollins Publishers (page 309)

Figure 18V-1 Lit en échelle

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ARMATURE EXTERNE DE SAC À DOS

En utilisant des matériaux naturels, de la corde et deux courroies, on peut construire une armature externe de sac à dos. Étapes à suivre pour construire une armature externe de sac à dos :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) deux perches de 75 à 100 cm de longueur pour former le cadre (leur longueur dépendra de la taille de la personne);
 - (b) plusieurs traverses de 50 à 60 cm de longueur (leur longueur et quantité dépendront du gabarit de la personne); et
 - (c) cinq morceaux de bois (deux de 15 à 20 cm de longueur, deux de 50 cm de longueur et un de 50 à 60 cm de longueur) pour former la plate-forme à angle droit dans le bas du cadre.
2. Construire le cadre en échelle suivant le gabarit de la personne.
3. Construire la plate-forme à angle droit dans le bas du cadre, en s'assurant que les nœuds et les morceaux de bois sont solides et qu'ils ne cèderont pas sous le poids.
4. Attacher des courroies faites de corde ou d'un matériau improvisé, et les ajuster dans une position confortable.



J. Wiseman, The SAS Survival Handbook, HarperCollins Publishers (page 372)

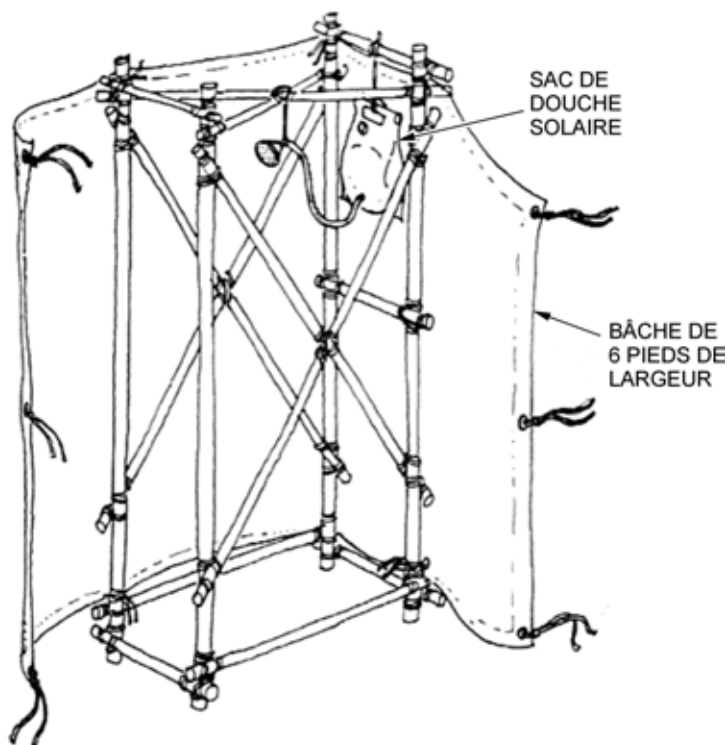
Figure 18W-1 Armature de sac à dos

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

DOUCHE

En utilisant des matériaux naturels, de la corde, une grande bâche et un sac de douche ou un seau, on peut construire une douche de campement. Étapes à suivre pour construire une douche :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) quatre perches d'au moins 180 cm de longueur, mais cela pourrait varier suivant la taille de la personne;
 - (b) plusieurs perches pour le renfort (leur nombre et longueur dépendront de la taille de la douche et de la solidité des matériaux utilisés);
 - (c) une bâche d'au moins 180 cm de largeur sur 240 cm de longueur; et
 - (d) un sac ou un seau de douche.
2. Brûler les quatre perches à au moins un cadre carré à la base et un cadre en croix dans le haut.
3. Fixer des traverses sur deux côtés de la douche pour la renforcer, en n'oubliant pas de laisser un côté ouvert pour permettre l'accès à la douche.
4. Attacher une grande bâche avec des oeillets sur l'extérieur du cadre et installer un dispositif de fermeture sur le côté ouvert.
5. Accrocher le sac de douche ou le seau au haut du cadre.



*PioneeringProjects.org, 2001, Camp Shower, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion39.gif>*

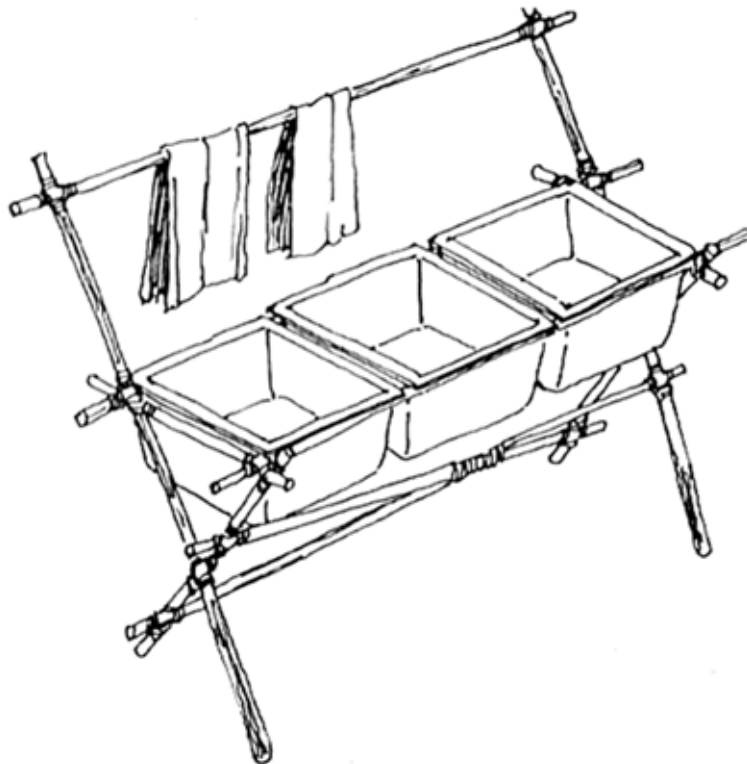
Figure 18X-1 Douche

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE DE TOILETTE

En utilisant des matériaux naturels, de la corde et plusieurs cuvettes ou bacs, on peut construire une table de toilette. Étapes à suivre pour construire une table de toilette :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) quatre perches pour former le dessus de table (leurs dimensions dépendront de la grandeur des cuvettes utilisées pour construire la table de toilette et de leur quantité);
 - (b) quatre perches pour construire la table (deux de 180 cm de longueur et deux de 120 cm de longueur); et
 - (c) deux perches de la longueur de la table de toilette pour former un cadre en croix dans le bas.
2. Construire un châssis pour y asseoir les cuvettes, en faisant des brêlages carrés; utiliser la cuvette comme outil de mesure.
3. Attacher deux ensembles de perches (une perche de 180 cm de longueur et une autre de 120 cm de longueur), en faisant des brêlages carrés, pour former le pied de table.
4. Brêler le dessus de table aux côtés et ajouter des supports au besoin.



*PioneeringProjects.org, 2001, Three Compartment Sink, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion33.gif>*

Figure 18Y-1 Table de toilette

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

ÉTENDOIR À LINGE

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire un étendoir à linge. Étapes à suivre pour construire un étendoir à linge :

1. Rassembler six perches de 180 cm de longueur pour ériger deux trépieds.
2. Enfoncer deux montants (morceaux de bois) dans le sol, puis brûler un bout de corde pour les joindre dans le haut.
3. Pour s'assurer que la structure est solide, ajouter d'autres perches brûlées à angle pour former une structure en A simple aux deux extrémités.
4. Attacher des haubans aux deux extrémités et les fixer au sol à l'aide de piquets pour empêcher que l'étendoir s'envole par grands vents. Ajouter des cordes à linge supplémentaires en brûlant des cordes entre les montants.

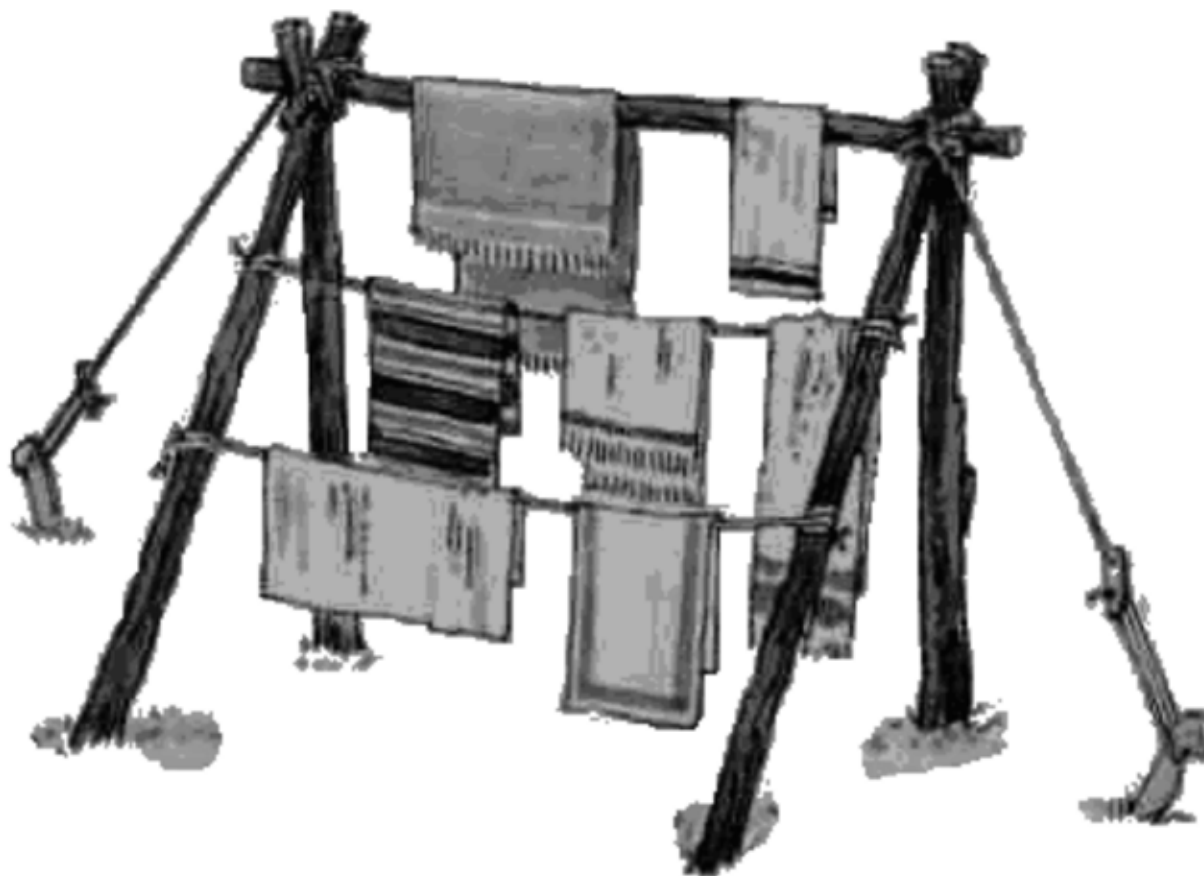
Des vêtements secs sont essentiels en situation de survie pour éviter l'exposition et l'hypothermie.



*PioneeringProjects.org, 2001, Clothesline, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion24.gif>*

Figure 18Z-1 Support à séchage 1

Une autre solution (voir la figure 18Z-2) est de construire tout le cadre en bois.



*PioneeringProjects.org, 2001, Drying Rack, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 novembre 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/pioneering/index.htm>*

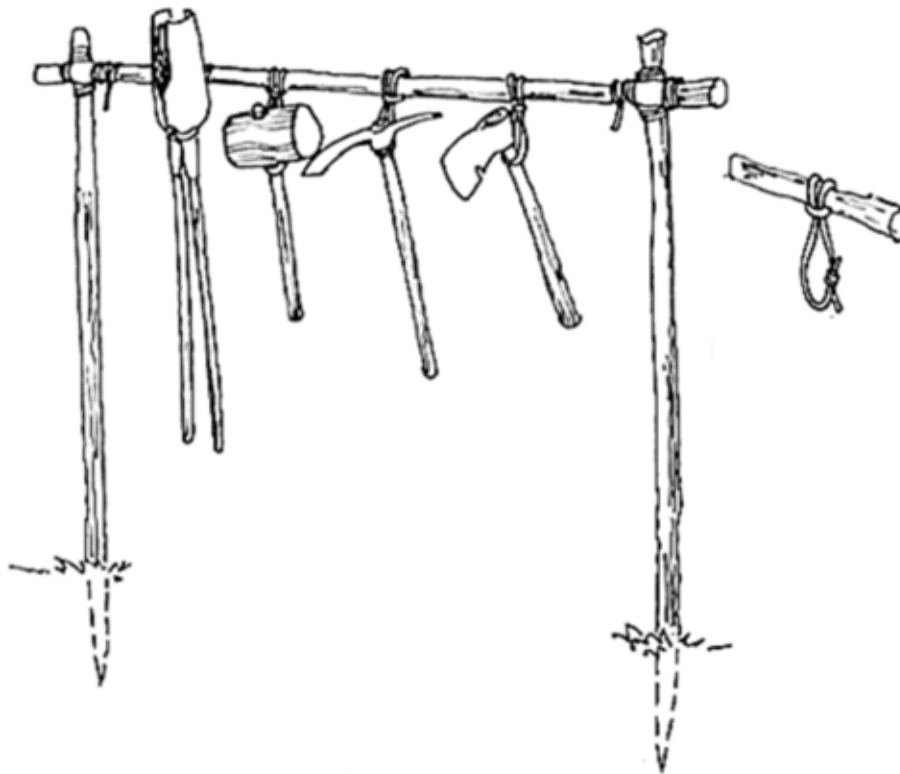
Figure 18Z-2 Support à séchage 2

RÂTELIER À OUTILS

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire un râtelier à outils. Étapes à suivre pour construire un râtelier à outils :

1. Rassembler trois perches de 180 cm de longueur à partir de matériaux naturels.
2. Enfoncer deux montants dans le sol ou utiliser deux arbres.
3. Brûler un faîtage entre les deux montants pour y accrocher les outils.
4. Former des boucles avec des bouts de corde et les attacher avec un nœud plat, puis les passer sur le faîtage (voir la figure 18AA-1).

Un râtelier à outils servira à ranger les outils ailleurs que sur le sol, tout en les empêchant de rouiller ou de s'éémousser trop rapidement. En conservant les outils en un seul endroit, on risque moins de les perdre, tout en rendant le campement plus sécuritaire.



*PioneeringProjects.org, 2001, Tool Rack, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion27.gif>*

Figure 18AA-1 Râtelier à outils 1

On peut aussi utiliser deux traverses en bois pour accroître la stabilité (voir la figure 18AA-2).



Scoutmaster, Knots and Pioneering. Extrait le 18 novembre 2007 du site http://scoutmaster.typepad.com/shared/image.html?photos/uncategorized/chip5_copy_copy.jpg

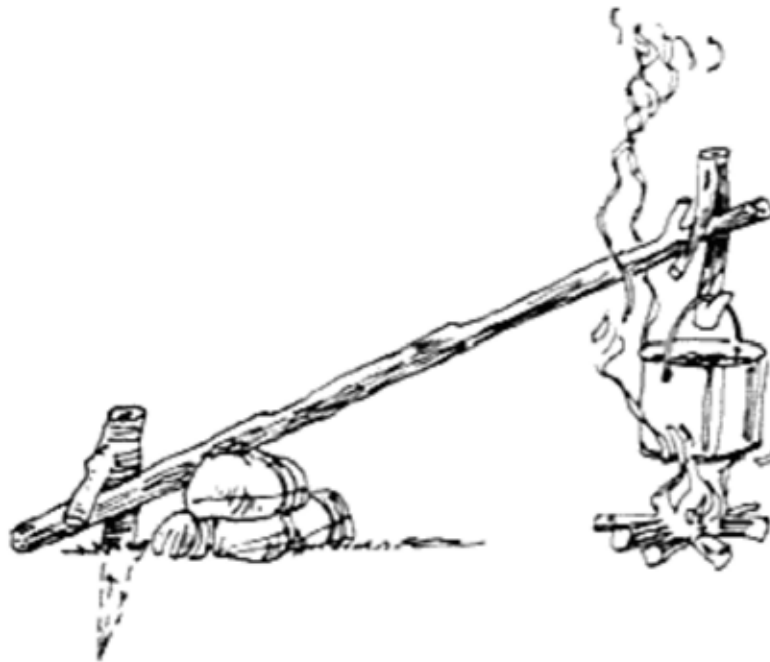
Figure 18AA-2 Râtelier à outils 2

OUTILS DE CAMPEMENT POUR CUISINER

Tige support à marmite

En utilisant des matériaux naturels, de la corde et une marmite, on peut construire une tige support à marmite pour la cuisson au-dessus du feu. Étapes à suivre pour construire une tige support à marmite :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) une perche de 180 cm de longueur; et
 - (b) deux bâtons fourchus – dimensions et formes bien adaptées à la perche utilisée.
2. Enfoncer un bâton fourchu dans le sol, près du feu, en orientant la partie fourchue vers le bas (voir la figure 18AB-1). Faire attention de ne pas le mettre où il pourrait prendre feu.
3. Empiler des roches sur le côté du bâton fourchu où se trouve le feu et insérer une perche entre le bâton fourchu et les roches de façon à ce que son extrémité arrive au-dessus du feu; ajouter des roches pour obtenir la hauteur désirée.
4. Accrocher la marmite en brêlant un autre bâton fourchu (voir la figure 18AB-1) ou en pratiquant une encoche pour immobiliser l'anse.



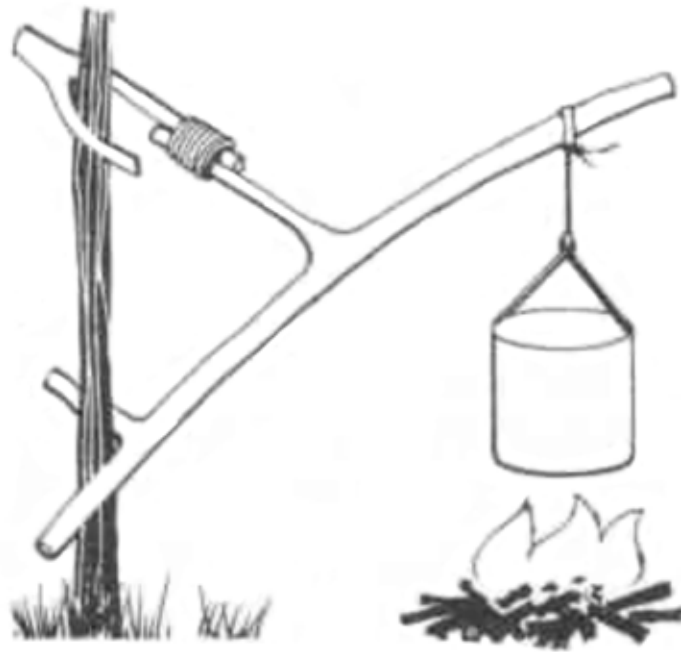
*PioneeringProjects.org, 2001, Various Utensils, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion29.gif>*

Figure 18AB-1 Tige support à marmite

Support à marmite pivotant

En utilisant des matériaux naturels, de la corde et une marmite, on peut construire un support à marmite pivotant pour la cuisson au-dessus du feu. Le support à marmite pivotant est une version extrêmement pratique de la tige support à marmite. Étapes à suivre pour construire un support à marmite pivotant :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) une perche de 150 cm de longueur, avec une fourche à une extrémité et une autre fourche au milieu;
 - (b) une perche de 90 cm de longueur qui servira de montant; et
 - (c) un bâton fourchu court (voir la figure 18AB-2).
2. Enfoncer le montant de 90 cm de longueur dans le sol sur une profondeur de 15 cm.
3. Brûler les deux bâtons fourchus de façon à ce que les fourches soient orientées dans deux directions opposées sur le montant. Cela produira un effet de levier qui permettra non seulement de maintenir la marmite à la hauteur désirée, mais également de faire pivoter la marmite loin des flammes. À noter que plus le montant est grand, plus il sera facile de régler la hauteur de cuisson.
4. Accrocher la marmite en brûlant un autre bâton fourchu (voir la figure 18AB-2) ou en pratiquant une encoche pour immobiliser l'anse.



J. Wiseman, The SAS Survival Handbook, HarperCollins Publishers (page 288)

Figure 18AB-2 Support à marmite pivotant

Cuisine ojibwée

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire une cuisine ojibwée pour faire la cuisson au-dessus du feu. Bien qu'il soit de construction difficile, cet outil de campement est un montage pratique pour une utilisation à long terme. Suivre les étapes suivantes pour construire une cuisine ojibwée (voir la figure 18AB-3) :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) huit perches droites de 240 cm de longueur sur 4 cm d'épaisseur;
 - (b) quatre perches droites de 50 cm de longueur sur 4 cm d'épaisseur; et
 - (c) des perches de 50 cm de longueur pour former le dessus de table.
2. Ériger deux structures en A avec quatre perches de 240 cm en faisant des brêlages en rond.
3. Brêler deux perches de 50 cm de longueur à chacune des structures en A pour renforcer celles-ci.
4. Brêler les deux structures en A aux quatre dernières perches de 240 cm (voir la figure 18AB-3).
5. Ajouter des perches pour former le dessus de table.

Ajuster les dimensions de la cuisine en fonction des matériaux disponibles ou des conditions.



Scoutmaster, Knots and Pioneering. Extrait le 18 novembre 2007 du site http://scoutmaster.typepad.com/my_weblog/2006/05/chippewa_kitche.html

Figure 18AB-3 Cuisine ojibwée

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BROUETTE

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire une brouette. Une brouette est un outil servant à ramasser du bois de feu ou à déplacer des objets lourds d'un endroit à l'autre dans un emplacement de survie. Étapes à suivre pour construire une brouette :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) deux perches de 60 à 100 cm de longueur;
 - (b) deux perches qui serviront de traverses;
 - (c) une section de billot d'environ 15 cm de diamètre sur 4 cm d'épaisseur; et
 - (d) une tige taillée au diamètre du trou.
2. Fabriquer la roue en perçant un trou dans une section d'un petit tronc d'arbre et en taillant une tige pour créer un axe. La roue peut prendre beaucoup de temps à faire en fonction des outils disponibles.
3. Insérer la tige taillée dans le trou.
4. Dans chacune des perches les plus longues, pratiquer une encoche de largeur égale au diamètre de la tige.
5. Brêler solidement les deux perches à une traverse, placée aussi près que possible de la roue. Cette traverse maintiendra en place la roue et doit être solidement fixée.
6. Brêler une autre traverse près du haut des deux perches pour renforcer la structure.
7. Ajouter d'autres traverses au besoin.



Ropesandpoles.blogspot.com, Extrait le 18 novembre 2007 du site <http://ropesandpoles.blogspot.com/2006/01/camp-wheelbarrow.html>

Figure 18AC-1 Brouette

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

CINTRE

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut faire un cintre. Utile sur un étendoir à linge, le cintre est l'un des outils de campement les plus faciles à faire. Étapes à suivre pour faire un cintre :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) une perche légèrement courbée de 60 cm de longueur; et
 - (b) un bâton fourchu d'environ 15 cm de longueur ou un bâton courbé d'environ 30 cm de longueur.
2. Brêler un bâton fourchu ou plié (voir la figure 18AD-1) à la perche légèrement courbée.



*PioneeringProjects.org, 2001, Various Utensils, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion29.gif>*

Figure 18AD-1 Cintre

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BANC SIMPLE

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire un banc. Un banc simple peut aussi servir d'établi ou de lieu d'entreposage d'outils. Étapes à suivre pour construire un banc simple :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) six rondins solides d'environ 100 cm de longueur sur 15 cm de diamètre; et
 - (b) un rondin solide d'environ 150 cm de longueur sur 15 cm de diamètre;
2. En faisant des brêlages en rond, fabriquer deux trépieds.
3. Attacher un rondin solide aux trépieds en guise de siège.



*PioneeringProjects.org, 2001, Miscellaneous, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/Miscellaneous.gif>*

Figure 18AE-1 Banc simple



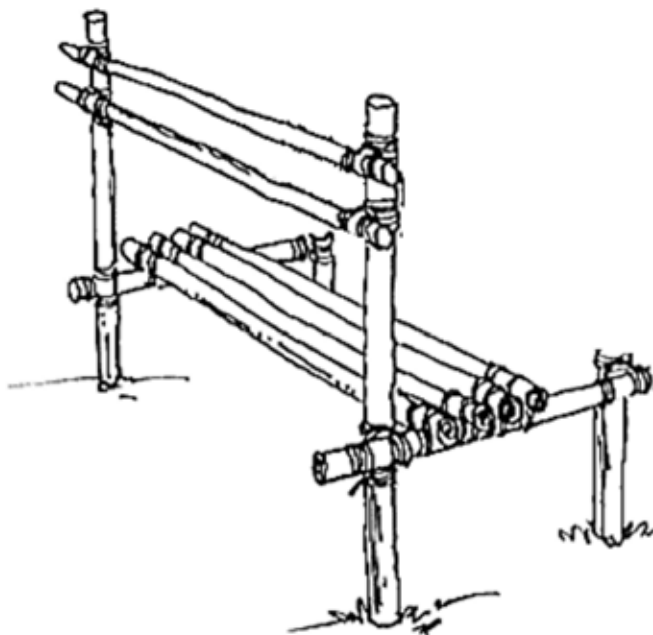
La figure 18AE-1 montre les pattes comme une paire au lieu d'un trépied. Des trépieds sont nécessaires pour fabriquer un banc stable.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

BANC AVEC APPUI-DOS

Un autre exemple de banc (voir la figure 18AF-1) comporte plus de perches que le banc simple et est doté d'un appui-dos. Étapes à suivre pour construire un banc avec appui-dos :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) huit perches d'environ 2 m de longueur;
 - (b) deux perches d'environ 1 m de longueur; et
 - (c) deux perches d'environ 0.5 m de longueur.
2. Construire le siège du banc en attachant quatre morceaux de bois longs aux morceaux d'un mètre, en faisant des brêlages carrés.
3. Enfoncer dans le sol les deux morceaux longs et les deux morceaux courts qui serviront de pattes de banc.
4. En faisant des brêlages carrés, attacher le siège aux pattes.
5. Construire l'appui-dos en faisant des brêlages carrés et l'attacher aux longues pattes dans le sol.



*PioneeringProjects.org, 2001, Bench With Back Rest, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 20 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/index.htm>*

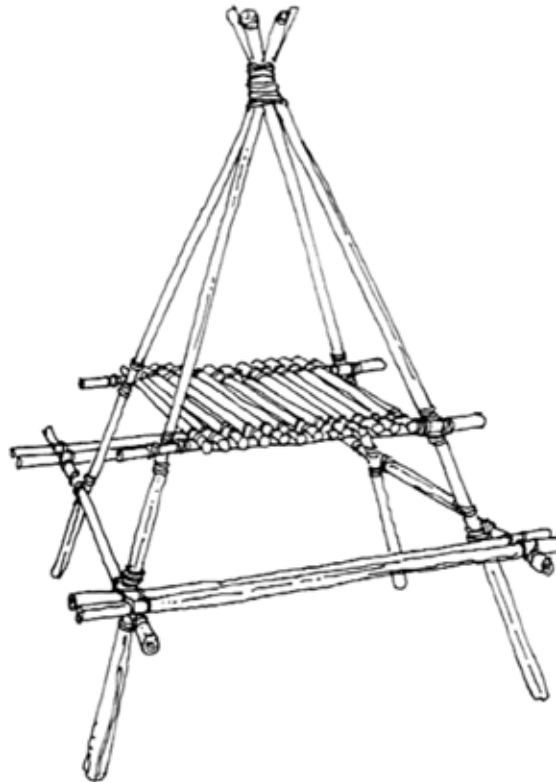
Figure 18AF-1 Banc avec appui-dos

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE DE CAMPEMENT 1

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire une table (voir la figure 18AG-1). Étapes à suivre pour construire une table de campement.

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) quatre perches d'environ 3 m de longueur;
 - (b) six perches d'environ 2 m de longueur;
 - (c) deux perches d'environ 1.5 m de longueur; et
 - (d) quatorze perches d'environ 0.5 m de longueur.
2. Faire un brêlage en huit autour des quatre morceaux de bois les plus longs, pour former une structure en A.
3. Construire le dessus de table en faisant des brêlages carrés.
4. Attacher le dessus de table aux perches les plus longues en faisant des brêlages carrés.
5. Construire le siège en faisant des brêlages carrés et l'attacher aux perches les plus longues en faisant des brêlages carrés.



*PioneeringProjects.org, 2001, Camp Table, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion35.gif>*

Figure 18AG-1 Table de campement 1

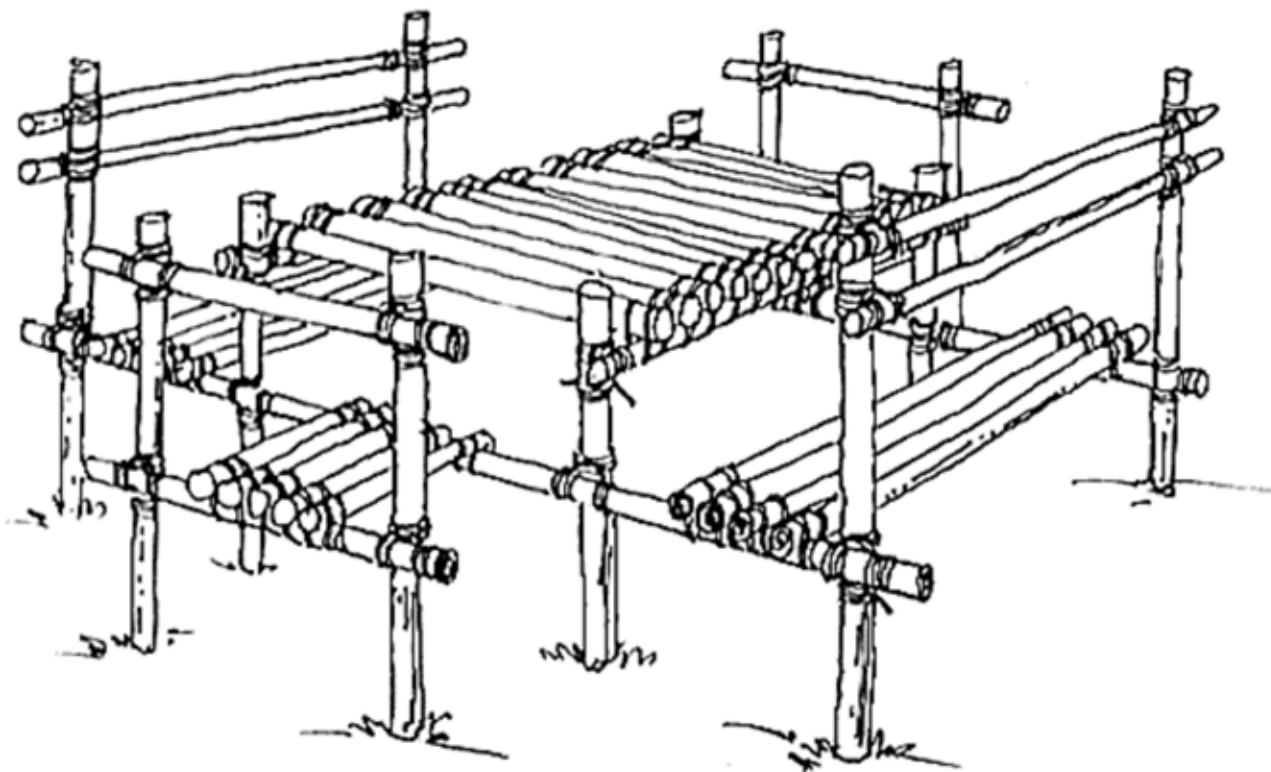
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE DE CAMPMENT 2

Alternative à la table de campement 1, cette table de campement combine les étapes de construction du banc avec appui-dos et une variation des étapes de construction de la table de campement 1. Étapes à suivre pour construire une table de campement 2 :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) trente perches d'environ 1 m de longueur;
 - (b) quatorze perches d'environ 2 m de longueur;
 - (c) deux perches d'environ 3 m de longueur; et
 - (d) dix perches d'environ 0.5 m de longueur.
2. Construire la table en brêlant les quatre montants de 1 m à deux perches de 1 m et deux perches de 2 m.
3. Ajouter douze perches de 1 m pour former le dessus de table.
4. Attacher les deux perches de 3 m aux deux extrémités de la table, en faisant des brêlages carrés.
5. Attacher les quatre montants de 1 m à l'extrémité des perches de 3 m, en faisant des brêlages carrés à chaque extrémité.
6. Brêler huit perches de 2 m au siège et deux perches de 2 m pour former l'appui-dos.
7. Brêler les cinq perches de 0.5 m aux côtés de la table et une perche de 1 m à l'autre extrémité. Répéter ces étapes de l'autre côté.
8. Puis, en utilisant la perche de 1 m de longueur de l'étape 7., brêler deux montants de 1 m, en faisant des brêlages carrés. Répéter ces étapes de l'autre côté.
9. Compléter les sièges d'extrémité en brêlant la dernière perche de 1 m de longueur au haut pour former un appui-dos. Répéter ces étapes de l'autre côté.

Cet outil de campement élaboré peut prendre de nombreuses heures à construire et nécessite beaucoup de personnes et de ressources.



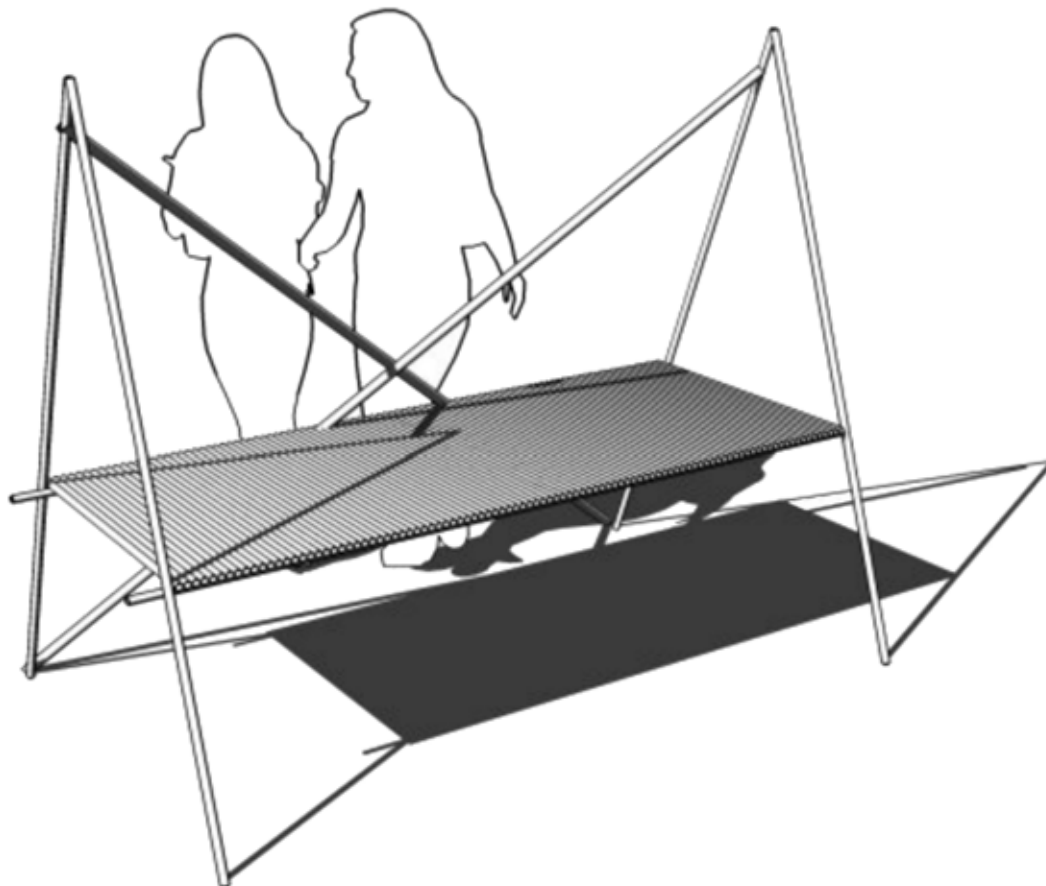
*PioneeringProjects.org, 2001, Camp Table With Bench & Seat, Droit d'auteur 2001 par PioneeringProjects.org.
Extrait le 17 février 2007 du site <http://www.pioneeringprojects.org/projects/images/pion38.gif>*

Figure 18AH-1 Table de campement 2

TABLE DE CAMPEMENT 3

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire un autre type de table de campement (voir la figure 18AI-1).

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) deux perches d'environ 2 m de longueur;
 - (b) deux perches d'environ 2.5 m de longueur;
 - (c) deux perches d'environ 3 m de longueur; et
 - (d) des perches d'environ 0.5 m de longueur pour former le dessus de table.
2. Brêler ensemble les deux perches de 2 m pour former deux structures en A.
3. Brêler un cadre en croix aux deux structures en A en utilisant deux perches de 3 m.
4. Brêler les deux perches de 2.5 m au cadre pour former le dessus de table.
5. Ajouter des perches au dessus de table pour compléter la table.



Ropesandpoles.blogspot.com, Extrait le 18 novembre 2007 du site <http://ropesandpoles.blogspot.com/2006/01/camp-table.html>

Figure 18AI-1 Table de campement 3

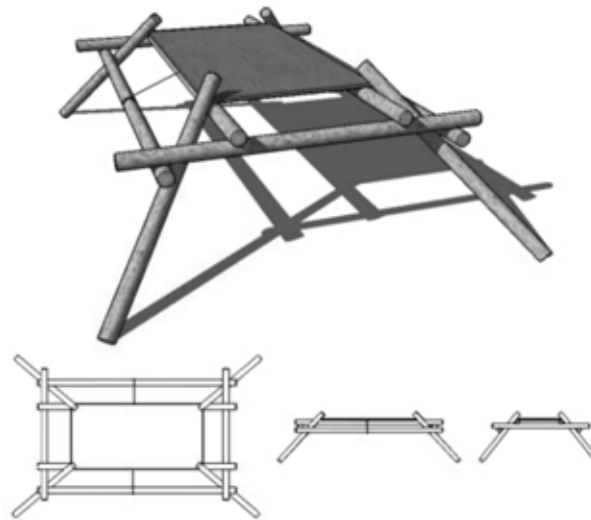
CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

TABLE À SERRAGE PAR FRICTION

En utilisant des matériaux naturels et de la corde, on peut construire une table à serrage par friction. Cette table ne nécessite qu'un seul bout de corde (voir la figure 18AJ-1). La table ne tient que par friction. Il n'y a qu'une seule corde empêchant la table de s'effondrer; elle traverse la table (de gauche à droite, sous le dessus de la table). La construction ne nécessite aucun brélage.

Étapes à suivre pour construire une table à serrage par friction :

1. Rassembler les matériaux naturels suivants :
 - (a) quatre perches de 180 cm de longueur et d'au moins 15 cm d'épaisseur; toutes les perches utilisées pour construire la table devraient avoir la même épaisseur pour assurer un bon ajustement;
 - (b) six perches de 120 cm de longueur et d'au moins 15 cm d'épaisseur; et
 - (c) des matériaux naturels pour former le dessus de table.
2. Disposer les quatre perches côte à côte (celles qui pointent vers l'écran, comme illustré à la figure 18AJ-1) et les attacher ensemble avec des demi-clés à capeler sur chaque perche.
3. En soulevant les deux perches du centre qui viennent d'être attachées, placer les deux traverses sous celles-ci et au-dessus des perches extérieures.
4. Utiliser des matériaux naturels ou un morceau de contre-plaqué pour fabriquer le dessus de table.
5. Soulever la table (par les deux perches extérieures attachées) et la soutenir pendant que les pattes sont insérées.



Ropesandpoles.blogspot.com. Extrait le 18 novembre 2007 du site <http://photos1.blogger.com/blogger/3732/1264/1600/friction%20lock%20tableS.jpg>

Figure 18AJ-1 Table à serrage par friction

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

EXEMPLE DE SÉANCE D'INFORMATION

Situation

Un homme de 26 ans, Gilles Lavigne, était membre d'un groupe de randonneurs voyageant dans le parc en direction du lac Espoir. Il prenait du retard et on lui avait dit de rattraper le groupe. Une heure après que le groupe était arrivé au lac, il n'avait pas encore rattrapé le groupe. Les membres du groupe ont décidé d'aller à sa recherche eux-mêmes, et à la brunante ils sont retournés au lac sans trouver aucun signe de lui. Toute la journée du lendemain, ils sont retournés en arrière le long du sentier, au point où il avait été vu pour la dernière fois. Ils ont cherché en retournant vers le lac, encore une fois, sans trouver aucun signe. Après une journée et demie de recherche, ils ont décidé de communiquer avec les autorités. Du fait qu'il n'y avait pas de signal de téléphone cellulaire au lac, le lendemain matin, ils ont marché où ils pouvaient faire un appel d'urgence. Ça fait maintenant deux jours que Gilles a été vu pour la dernière fois et, en examinant les indices dont on dispose, j'ai décidé de concentrer les recherches dans cette zone (pointer la zone sur la carte). Gilles est un randonneur expérimenté mais il est très calme. Il a une personnalité très créative et il était fatigué mais de bonne humeur quand il a été vu pour la dernière fois. Il ne transporte que son propre équipement. Aucun autre membre du groupe ne peut dire ce qu'il avait à part un sac de couchage et des vêtements.

Détails de la zone de confinement

Un observateur a été aéroporté au sommet de la colline Cloud, qui surplombe la zone. Un plafond bas croissant rendra l'observation inefficace dans environ deux heures. La route principale est patrouillée par véhicule et la rivière Hope est patrouillée par bateau. Le piège à empreintes a été fait sur le sentier principal à partir du lac.

Formation

La formation utilisera le ratissage en lacets (comme lorsque les cadets exécutent un balayage des déchets). Se rappeler de se déplacer lentement de manière à ne pas s'éloigner des autres paires.

Distance entre les paires

Selon le type de terrain que nous retrouverons, la distance entre les paires sera de 10 mètres (30 pieds).

Indicatifs d'appel et radiofréquence à être utilisés

Les indicatifs d'appel qui seront utilisés sont les suivants :

Chef d'équipe de SAR : Sierra

Équipe d'ancrage gauche (extrémité) : Lima Major

Équipe d'ancrage droite (extrémité) : Romeo Major

Première paire à la gauche du chef d'équipe de SAR : Lima Un

Deuxième paire à la gauche du chef d'équipe de SAR : Lima Deux

etc...

Première paire à la droite du chef d'équipe de SAR : Romeo Un

Deuxième paire à la droite du chef d'équipe de SAR : Romeo Deux

etc...

La radiofréquence sera 6.07, vérifiez votre radio maintenant pour s'assurer qu'elle est à la bonne fréquence.

Azimut magnétique (direction de la recherche)

L'azimut magnétique de votre direction de recherche sera 72 degrés. Il est important que vous restiez dans votre couloir de recherche et ne pas bifurquer dans le couloir d'une d'équipe voisine. Se rappeler de vos techniques de comptage de pas en contournant les obstacles. Si possible, utiliser un point de direction.

Azimut de sécurité (si on est perdu ou désorienté)

Si vous vous perdez ou devenez désorienté, le communiquer par radio au chef d'équipe de SAR, qui vous aidera à revenir sur la bonne voie. Si vous êtes aussi hors de portée de la radio, utiliser un azimut magnétique de 260 degrés qui vous amènera à l'autoroute 43, qui est patrouillée. Attendre sur le côté de la route et faire arrêter le véhicule de la patrouille quand vous le voyez.

Mesures à prendre si les cadets découvrent un indice ou la personne perdue sont les suivantes : Émettre l'information par radio, attendre pour des instructions

Si vous trouvez un indice, arrêtez-vous et le communiquer par radio au chef d'équipe de SAR. Suivez les instructions données. Toutes les autres équipes devraient si arrêter et attendre des instructions. En fonction du type d'indice trouvé, la recherche peut être orientée selon la nouvelle information.

Si vous trouvez la personne perdue, un de vous doit évaluer la situation pour déterminer s'il est sécuritaire de l'approcher. L'autre personne doit communiquer la découverte par radio au chef de mission SAR et attendre les instructions.

Est-ce que quelqu'un a des questions?