CADETS ROYAUX DE L'ARMÉE CANADIENNE

ÉTOILE ROUGE

GUIDE PÉDAGOGIQUE

SECTION 3

OCOM M224.03 – PRÉDIRE LE TEMPS À L'AIDE DES FORMATIONS DE NUAGES

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-702/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

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour présenter les moyens de prédire le temps à l'aide des formations de nuages comme un nouveau sujet et de présenter la matière de base ou des renseignements généraux.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure de prédire le temps à l'aide des formations des nuages.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets apprennent comment prédire le temps à l'aide des formations de nuages de façon à pouvoir tenir compte du temps dans leur plan de survie, s'ils se perdent. Le temps joue un rôle important quand il faut choisir la meilleure mesure à prendre lorsqu'on attend l'aide des sauveteurs et pour décider du type d'abri à rechercher ou à construire.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

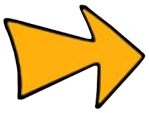
Point d'enseignement 1 **Identifier les types de nuages**

Durée : 15 min Méthode : Exposé interactif

TYPES DE LA FORMATION DE NUAGES



Les termes cumulus et stratus sont utilisés dans la plupart des noms de nuage. Dans la plupart des cas, la hauteur du nuage est le préfixe (l'élément au début d'un mot) et le type est le suffixe (l'élément à la fin d'un mot). Discuter des types de formations de nuages.



Les noms de nuage viennent du Latin. Certains mots communs sont :

- cirro = élevé;
- alto = moyen;
- nimbus = pluie;
- cirrus = boucle;
- stratus (comme préfixe) = bas;
- stratus (comme suffixe) = couche; et
- cumulus = amas.

Les nuages sont classés en deux catégories basées sur comment ils sont formés – cumulus et stratus.

Cumulus. Le nuage typique aggloméré, « gonflé » est formé par des courants d'air ascendant. Les nuages cumulus sont l'évidence de conditions d'air instables. Les nuages cumulus sont formés quand des petites zones d'air ascendant refroidissent au point de saturation.

Stratus. Ceux-ci sont d'apparence « dispersée » et en feuilles ou en couches horizontales. Les nuages stratus sont formés quand une couche d'air humide est refroidie sous son point de saturation.



La précipitation provient des nuages nimbus.



L'air froid peut retenir moins d'eau que l'air chaud. Au fur et à mesure qu'une quantité d'air donnée refroidit, l'humidité augmente. Quand l'humidité atteint 100 pour cent, les nuages se forment. Ceci est le point de saturation.

FAMILLES DE NUAGES



Cette section comprend les descriptions des nuages trouvés dans chaque famille et les prévisions météorologiques pour chacune.

Les cadets doivent être capables de décrire l'apparence de chaque nuage. Le temps sera discuté davantage dans le PE2.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Les nuages sont classés dans quatre familles – nuages de l'étage supérieur, nuages de l'étage moyen, les nuages de l'étage inférieur et les nuages à développement vertical.

Nuages de l'étage supérieur

Ces nuages sont très hauts dans le ciel et sont composés de cristaux de glace. Les nuages de l'étage supérieur ont « cirro » comme préfixe. Il y a trois types – cirrus, cirrocumulus et cirrostratus.

Cirrus. Ces nuages se forment en traînées et ressemblent à de la barbe à papa qu'on étire. Ils ressemblent à des traînées de nuage blanchâtres et sont habituellement un indicateur de beau temps.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 1 Cirrus

Cirrostratus. Ces nuages sont des feuilles blanchâtres qui couvrent complètement le ciel. Les nuages cirrostratus sont généralement transparents. Quand ces nuages sont dans le ciel, on peut s'attendre à des précipitations dans un ou deux jours.

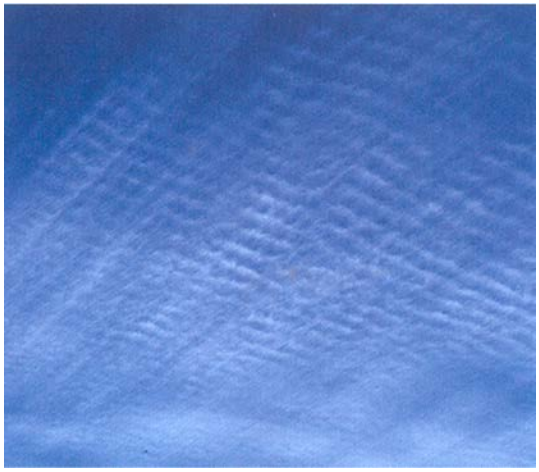


Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 2 Cirrostratus

Cirrocumulus. Ces nuages sont petits, blancs et gonflés. Ils forment une feuille énorme, couvrant le ciel. Quand les nuages cirrocumulus sont dans le ciel, on peut prédire du beau temps.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 3 Cirrocumulus

Nuages de l’étage moyen

Ces nuages sont dans le milieu du ciel et sont composés de cristaux de glace ou de gouttellettes d’eau. Les nuages de l’étage moyen ont « alto » comme préfixe. Il y a deux types principaux – altocumulus et altostratus.

Altocumulus. Ces nuages sont très gros et peuvent être blancs ou gris. Ils se présentent comme une couche ou une série de bancs de masses rondes. On peut voir les nuages altocumulus avant du beau ou du mauvais temps, et ils ont peu de valeur comme indicateur de conditions climatiques futures.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 4 Altocumulus

Altostratus. Ces nuages se présentent comme une feuille grisâtre ou blanchâtre qui couvre complètement le ciel. Le ciel peut vaguement être vu au travers. Les nuages altostratus indiquent l’augmentation d’humidité et habituellement précèdent des précipitations dans les 24 heures ou moins.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 5 Altostratus

Nuages de l’étage inférieur

Ces nuages sont très bas dans le ciel et sont composés de gouttelettes d’eau. Les nuages de l’étage inférieur sont associés avec « stratus ». Il y a trois types – stratus, stratocumulus et nimbostratus.

Stratus. Ces nuages se présentent en feuilles basses, ennuyeuses, grisâtres qui couvrent complètement le ciel (semblables à du brouillard). Pendant la journée, on ne peut pas voir le soleil. Ils peuvent produire de la bruine ou de la pluie très légère ou de la neige. Quand il y a des nuages profonds au-dessus, la pluie ou la neige peut être plus abondante.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 6 Stratus

Stratocumulus. Ceux-ci apparaissent comme des feuilles de gros nuages gonflés blancs ou gris. Les nuages stratocumulus apparaissent souvent en bancs ou rouleaux foncés et sont souvent minces montrant un ciel bleu au travers des coupures. La neige ou les averses de pluie sont possibles et peuvent être abondantes.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 87)

Figure 7 Stratocumulus

Nimbostratus. Ceux-ci apparaissent comme des couches gris foncé de gros nuages, gonflés. Quand ils produisent de la précipitation, elle est en forme de pluie ou de neige constante. La partie inférieure de ce nuage est souvent cachée par la pluie ou la neige qui tombe, qui peut être abondante.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 88)

Figure 8 Nimbostratus

Nuages à développement vertical

Ces nuages peuvent être bas dans le ciel. Quand la température est au-dessus du point de congélation (plus haut que zéro degrés), ils sont composés de gouttelettes d'eau. Quand la température est au-dessous du point de congélation (plus bas que zéro degrés), ils sont composés de cristaux de glace ou des gouttelettes d'eau. Les nuages à développement vertical sont associés avec « cumulus ». Il y a trois types – cumulus, cumulus bourgeonnant et cumulonimbus.

Cumulus. Ces nuages sont de gros nuages gonflés individuels. Ils ressemblent à du chou-fleur ou des balles de coton. Les parties inférieures sont souvent foncées et plates. On peut souvent les voir lors d'une journée chaude. Quand ces nuages sont dans le ciel, on peut prévoir du beau temps, à moins qu'ils commencent à s'étendre vers le haut.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 88)

Figure 9 Cumulus

Cumulus bourgeonnant. Ces nuages s'accumulent en de hautes masses bourgeonnantes. Ils ont des parties supérieures blanches, gonflées mais des parties inférieures très foncées. Les nuages cumulus bourgeonnants peuvent produirent des averses et peuvent se transformer en glace dense ou en orages.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 88)

Figure 10 Cumulus bourgeonnants

Cumulonimbus. Ces nuages sont très foncés au bas. Ils s'étendent vers le haut dans l'atmosphère et leurs parties supérieures sont aplaties. Quand les nuages cumulonimbus sont dans le ciel, on peut prévoir des orages et des conditions venteuses et pluvieuses.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Brotak, E., Wild About Weather, A Division of Sterling Publishing Co., Inc. (p. 89)

Figure 11 Cumulonimbus

Les nuages longs, étroits blancs laissés en arrière des avions à réaction sont nommés traînées de condensation. Ils sont formés par l'humidité qui sort du moteur et qui se transforme en condensation dans l'air très froid.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS

Q1. Quels sont les trois nuages trouvés dans la famille des nuages de l'étage supérieur?

Q2. À quoi ressemble un nuage altocumulus?

Q3. À quoi ressemble un nuage nimbostratus?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Cirrus, cirrostratus et cirrocumulus.

R2. Ces nuages sont très gros et peuvent être blancs ou gris. Ils se présentent comme une couche ou une série de bancs de masses rondes.

R3. Ceux-ci se présentent comme des couches gris foncé de gros nuages, gonflés.

Point d'enseignement 2 **Discuter comment prédire le temps prévu à l'aide des nuages**

Durée : 10 min Méthode : Exposé interactif



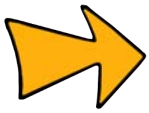
Être capable de prévoir le temps à l'aide des nuages est un très bon outil en campagne. Discuter des signes que les nuages donnent quand le temps est sur le point de changer.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

MAUVAIS TEMPS

Quand les conditions météorologiques sont sur le point de **se détériorer**, on peut apercevoir plusieurs activités touchant les nuages en général. Voici des signes de détérioration du temps :

- Quel que soit le type de formation, les nuages s'épaississent et s'assombrissent, deviennent plus nombreux ou se réunissent, forment des couches ou des amoncellements ou se rapprochent du sol.
- Les nuages se forment en bancs à l'ouest avec les vents provenant du sud.
- Les nuages se déplacent dans toutes les directions ou en sens contraire du vent de surface.
- Les nuages altostratus s'assombrissent et se rapprochent du sol.
- Les nuages altocumulus se déplacent rapidement dans le ciel ou forment des tours le matin.
- Les nuages cumulus se forment le matin et s'amoncellent l'après-midi ou se déplacent du sud ou sud-ouest.



Un halo entoure la lune qui indique que les conditions météorologiques sont sur le point de se détériorer.

BEAU TEMPS

Quand les conditions météorologiques sont sur le point de **s'améliorer**, on peut apercevoir plusieurs activités touchant les nuages en général. Voici des signes d'amélioration du temps :

- La couverture nuageuse s'estompe, de petites parcelles de ciel bleu se montrent.
- Les nuages cumulus se forment dans l'après-midi ou flottent seuls sans s'amonceler.
- Les nuages stratocumulus dérivent avec le vent dominant et restent dispersés.
- Les traînées de condensation laissées par les avions qui volent à haute altitude se dispersent rapidement.
- Le brouillard matinal disparaît avant midi.

LES ORAGES/LES ÉCLAIRS

Les orages. Les orages sont plus fréquents durant la période estivale. Ils se forment par les nuages cumulus, qui s'alimentent de chaleur et d'air humide. Ces nuages se développent rapidement pendant la journée, en raison de la chaleur du soleil. Quand les nuages foncés cumulonimbus commencent à s'approcher, on peut s'attendre à un orage. La grande caractéristique d'un orage est l'éclair.

Les éclairs. L'éclair est une décharge électrique dans l'atmosphère. Quand les nuages cumulus se dilatent, ils développent un champ électrique. Le dessus du nuage, où il y a beaucoup de cristaux de glace, est habituellement positif. La partie inférieure du nuage, remplie de gouttelettes d'eau, est habituellement négative. Le sol a une charge positive. Une charge électrique s'accumule et l'atmosphère produit des éclairs.

Le tonnerre. Le tonnerre est le son que l'éclair fait quand il réchauffe l'air et s'étend rapidement. Puisque le son se déplace plus lentement que la lumière, on peut évaluer à quelle distance un éclair se produit en comptant les secondes entre le moment où on voit l'éclair et qu'on entend le tonnerre. Chaque trois secondes d'intervalle équivaut à environ un kilomètre.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

La peur des éclairs se nomme l'*astraphobie*. La peur du tonnerre se nomme la *bronthémophobie*.



Tel que mentionné dans le PE1, on peut également prédire le temps simplement en connaissant le type de nuages dans le ciel. Discuter du temps prévu pour chaque type de nuage.

NUAGES DE L'ÉTAGE SUPÉRIEUR	
Cirrus	Habituellement un indicateur de beau temps.
Cirrocumulus	Prévoir des précipitations dans un ou deux jours.
Cirrostratus	Prédire du beau temps.
NUAGES DE L'ÉTAGE MOYEN	
Altocumulus	Normalement vu avant le beau ou le mauvais temps. Ils ont peu de valeur comme indicateur de conditions climatiques futures.
Altostratus	Prévoir des précipitations dans les 24 heures ou moins.
NUAGES DE L'ÉTAGE INFÉRIEUR	
Stratus	Prévoir de la bruine, de la pluie légère ou de la neige.
Stratocumulus	La neige ou les averses sont possibles et peuvent être abondantes.
Nimbostratus	Prévoir de la pluie ou de la neige.
NUAGES À DÉVELOPPEMENT VERTICAL	
Cumulus	Prévoir du beau temps, à moins qu'ils commencent à s'étendre vers le haut.
Towering Cumulus	Prévoir des averses. Peuvent développer en glace dense ou des orages.
Cumulonimbus	Prévoir des orages et des conditions d'averses de pluie.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

QUESTIONS

Q1. Quels sont les signes les plus communs du temps qui est sur le point de se détériorer?

Q2. Quels sont les deux nuages de l'étage moyen et quel temps on peut prévoir quand on les voit dans le ciel?

Q3. Qu'est-ce que les éclairs?

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Voici des signes de détérioration du temps :

- Quel que soit le type de formation, les nuages s'épaississent et s'assombrissent, deviennent plus nombreux ou se réunissent, forment des couches ou des amoncellements ou se rapprochent du sol.
- Les nuages se forment en bancs à l'ouest avec les vents provenant du sud.
- Les nuages se déplacent dans toutes les directions ou en sens contraire du vent de surface.
- Les nuages altostratus s'assombrissent et se rapprochent du sol.
- Les nuages altocumulus se déplacent rapidement dans le ciel ou forment des tours le matin.
- Les nuages cumulus se forment le matin et s'amoncellent l'après-midi ou se déplacent du sud ou sud-ouest.

R2.

NUAGES DE L'ÉTAGE MOYEN	
Altocumulus	Normalement vu avant le beau ou le mauvais temps. Ils ont peu de valeur comme indicateur de conditions climatiques futures.
Altostratus	Prévoir des précipitations dans les 24 heures ou moins.

R3. L'éclair est une décharge électrique dans l'atmosphère. Quand les nuages cumulus se dilatent, ils développent un champ électrique. Le dessus du nuage, où il y a beaucoup de cristaux de glace, est habituellement positif. La partie inférieure du nuage, remplie de gouttelettes d'eau, est habituellement négative. Le sol a une charge relativement positive. Une charge électrique s'accumule et l'atmosphère produit des éclairs.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

QUESTIONS

Q1. Quels sont les trois nuages de l'étape supérieur, y compris leur description et prévision du temps?

Q2. Quels sont les trois nuages de l'étape inférieur, y compris leur description et prévision du temps?

Q3. Quels sont les signes les plus communs du temps qui est sur le point de s'améliorer?

RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. Les nuages de l'étage supérieur, y compris :

- **Cirrus.** Ces nuages se forment en traînées et ressemblent à de la barbe à papa qu'on étire. Ils ont des traînées de nuage blanchâtres et sont habituellement un indicateur de beau temps.
- **Cirrostratus.** Ces nuages sont des feuilles blanchâtres qui couvrent complètement le ciel. Ils sont généralement transparents. Quand ces nuages sont dans le ciel, on peut s'attendre à des précipitations dans un ou deux jours.
- **Cirrocumulus.** Ces nuages sont petits, blancs et gonflés. Ils forment une feuille énorme, couvrant le ciel. Quand ces nuages sont dans le ciel, on peut prédire du beau temps.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

R2. Les nuages de l'étage inférieur, y compris :

- **Stratus.** Ces nuages sont des feuilles basses, ennuyeuses, grisâtres qui couvrent complètement le ciel (semblables à du brouillard). Pendant la journée, on ne peut pas voir le soleil. Ils peuvent produire de la bruine ou de la pluie très légère ou de la neige. Quand il y a des nuages profonds au-dessus, la pluie ou la neige peut être plus abondante.
- **Stratocumulus.** Ceux-ci sont des feuilles de nuages gros gonflés blancs ou gris. Ils se présentent souvent en bancs ou rouleaux foncés et sont souvent minces montrant un ciel bleu au travers des coupures. La neige ou les averses de pluie sont possibles et peuvent être abondantes.
- **Nimbostratus.** Ils sont formés de couches gris foncé de gros nuages, gonflés. Quand ils produisent de la précipitation, elle est en forme de pluie ou de neige constante. La partie inférieure de ce nuage est souvent cachée par la pluie ou la neige qui tombe, qui peut être abondante.

R3. Voici des signes d'amélioration du temps :

- La couverture nuageuse s'estompe, de petites parcelles de ciel bleu se montrent.
- Les nuages cumulus se forment dans l'après-midi ou flottent seuls sans s'amonceler.
- Les nuages stratocumulus dérivent avec le vent dominant et restent dispersés.
- Les traînées de condensation laissées par les avions qui volent à haute altitude se dispersent rapidement.
- Le brouillard matinal disparaît avant midi.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Être capable d'utiliser les nuages pour prédire le temps est un outil important dans une situation de survie et en campagne. Le temps est un aspect important de planification dans toute situation de survie en ce qui a trait au type d'abri sélectionné et le meilleur plan d'action à prendre.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

S.O.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

A0-036 A-CR-CCP-121/PT-001 D Cad 3. (2000). *Livre de référence des Cadets royaux de l'Armée canadienne*, Ottawa, ON, Ministère de la Défense nationale.

A2-045 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, ON, Aviation Publishers Co. Limited.

C2-016 (ISBN 0-517-88783-5) Curtis, R. (1998). *The Backpackers Field Manual : A Comprehensive Guide to Mastering Backcountry Skills*, New York, NY, Three Rivers Press.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

C2-072 (ISBN 1-57990-468-8) Brotak, E. (2004). *Wild About Weather*, New York, NY, Lark Books, A Division of Sterling Publishing Co., Inc.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-702/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-702-PF-002/A-CR-CCP-702-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.