CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

NIVEAU DE QUALIFICATION UN

GUIDE PÉDAGOGIQUE

SECTION 1

OCOM C170.01 – VISIONNER DES ÉPISODES DE *COMMENT C'EST FAIT*

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 la publication A-CR-CCP-801/PG-002, *Niveau de qualification un norme de qualification et plan*, 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.

Revoir les épisodes de *Comment c'est fait* et choisir sept épisodes à présenter pendant la leçon.

Préparer un endroit approprié pour une salle de classe munie de médias.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

Aucune.

MÉTHODE

Une activité en classe a été choisie pour cette leçon parce qu'il s'agit d'une façon interactive de stimuler l'esprit et de stimuler l'intérêt des cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

Aucune.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir visionné les épisodes de *Comment c'est fait*.

IMPORTANCE

La découverte de la maintenance des aéronefs et de l'industrie de la construction aéronautique permettra aux cadets de mieux comprendre comment on fabrique des aéronefs et on les entretient (avant le vol), y compris les différentes opportunités de carrière.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CONNAISSANCES PRÉALABLES

ÉPISODE : MOTEURS D'AVIONS

Voir comment l'on construit des moteurs d'avions.

Durée (00:05:05).

ÉPISODE : HÉLICES D'AVION

Voir comment l'on construit des hélices d'avion.

Durée (00:04:59).

ÉPISODE : HÉLICES AÉRIENNES EN BOIS

Voir comment l'on construit des hélices aériennes en bois.

Durée (00:06:00).

ÉPISODE : AVIONS

Voir comment l'on construit un avion léger.

Durée (00:04:45).

ÉPISODE : TRAIN D'ATTERRISSAGE D'AVION

Voir comment l'on construit et l'on assemble le train d'atterrissage d'un avion.

Durée (00:04:46).

ÉPISODE : HÉLICOPTÈRES

Voir comment l'on construit et l'on assemble un hélicoptère.

Durée (00:04:42).

ÉPISODE : PLANEURS

Voir comment l'on construit et l'on assemble un planeur.

Durée (00:05:01).

ÉPISODE : AUBES DE TURBORÉACTEUR

Voir comment l'on construit des aubes de turboréacteurs.

Durée (00:04:53).

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Point d'enseignement 1 — **Discuter des principaux éléments de l'industrie de la construction aéronautique et de la maintenance des aéronefs.**

Durée : 5 min — Méthode : Exposé interactif

Les termes « maintenance » et « construction » font référence à des domaines clairement définis.

MAINTENANCE

La maintenance des aéronefs fait référence à tout travail effectué sur un produit aéronautique après l'émission du certificat de navigabilité, comme :

- une révision,
- des réparations,
- une inspection ou une modification nécessaire,
- la dépose ou la pose de pièces.

Ce terme ne comprend pas le travail ou l'entretien de base.

CONSTRUCTION

Le terme « construction d'aéronefs » fait référence à tout travail effectué sur un produit aéronautique avant l'émission du certificat de navigabilité, comme :

- la conception,
- l'assemblage,
- la fabrication.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

QUESTIONS :

Q1. Que considère-t-on comme une « construction d'aéronef »?

Q2. La maintenance d'aéronefs comprend quel type de travail?

RÉPONSES ANTICIPÉES :

R1. Le terme « construction d'aéronefs » fait référence à tout travail effectué sur un produit aéronautique avant l'émission du certificat de navigabilité.

R2. Une révision, des réparations, une inspection ou une modification nécessaire, ou la dépose ou la pose de pièces sur un produit aéronautique.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Point d'enseignement 2 **Visionner des épisodes de *Comment c'est fait* et en discuter.**

Durée : 40 min Méthode : Activité en classe

Avant de commencer la présente leçon, revoir les épisodes de *Comment c'est fait*. Cela facilitera la discussion après chaque épisode et permettra, pour ce PE, d'utiliser le temps alloué de façon optimale.

Après chaque épisode, confirmer la compréhension des cadets en utilisant les questions et les réponses ci-dessous.

ÉPISODE : MOTEURS D'AVIONS

Q1. Pourquoi il y a-t-il redondance dans la construction d'un moteur d'avion?

Q2. Pourquoi une hélice d'essai est-elle attachée au moteur pendant l'essai?

Q3. Que vérifie-t-on dans le filtre à huile après l'essai?

R1. Pour s'assurer que chaque système est doté d'une réserve, pour maximiser la sécurité.

R2. Pour refroidir le moteur pendant l'essai.

R3. On vérifie le filtre à huile pour tout débris étranger.

ÉPISODE : HÉLICES D'AVION

Q1. Pourquoi les hélices sont-elles faites en aluminium?

Q2. Qu'arrive-t-il aux pièces défectueuses pendant le procédé de fabrication?

Q3. Pourquoi la face arrière d'une pale est-elle peinturée en noir?

R1. Car l'aluminium est un matériau léger et durable.

R2. Les pièces défectueuses sont soit réparées, soit ferraillées (s'il est impossible de les réparer).

R3. Pour prévenir tout réfléchissement solaire d'aveugler le pilote.

ÉPISODE : HÉLICES AÉRIENNES EN BOIS

Q1. De quoi les hélices en bois sont-elles faites?

Q2. Qu'est-ce que la surface portante d'une hélice?

Q3. Quels sont les deux côtés d'une hélice?

R1. Les hélices sont faites d'érable lamellé.

R2. La surface portante est la section de la pale qui est formée comme une aile d'aéronef.

R3. Le pas et la surface portante.

ÉPISODE : AVIONS

Q1. De quoi les aéronefs sont-ils fait et pourquoi?

Q2. Qu'est-ce que le traitement thermique?

Q3. Qu'utilise-t-on pour faire des trous dans le fuselage d'un avion?

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

R1. Un avion peut être fabriqué de fibre de verre ou de fibre de carbone.

R2. Le traitement thermique est le processus utilisé pour cuire différents matériaux à des températures très élevées dans le but de faire durcir la colle.

R3. Les trous dans le fuselage d'un avion sont faits à partir d'un jet d'eau ou de sable à très forte pression.

ÉPISODE : TRAIN D'ATTERRISSAGE D'AVION

Q1. Quelle huile utilise-t-on pendant l'usinage?

Q2. Que recycle-t-on pendant l'usinage du train d’atterrissage?

Q3. Qu'utilise-t-on pour protéger le train d'atterrissage de la corrosion?

R1. On utilise de l'huile pour réduire la chaleur causée par la friction pendant l'usinage.

R2. Les particules métalliques créées pendant l'usinage.

R3. Les différentes parties du train d'atterrissage sont plaquées de cadmium; cela les protège de la corrosion.

ÉPISODE : HÉLICOPTÈRES

Q1. Combien d'heures est-il nécessaire à la construction d'un hélicoptère?

Q2. De quoi le fuselage est-il fait?

Q3. À quoi le fil de frein sert-il?

R1. Environ 700 heures, ou 110 jours, sont nécessaires à la construction d'un hélicoptère.

R2. Le fuselage d'un hélicoptère est fait de fibre de carbone.

R3. Le fil de frein prévient les boulons de se desserrer en raison des vibrations.

ÉPISODE : PLANEURS

Q1. Qu'utilise-t-on comme base pour fuselage d'un planeur?

Q2. Quel type de colle est utilisée pour coller les ailes ensemble?

Q3. Pourquoi l'aile est-elle coupée en deux après avoir été assemblée?

R1. On utilise de la fibre en Kevlar pour la base d'un fuselage.

R2. Les ailes sont collées ensemble à l'aide de résine époxyde.

R3. L'aile est coupée en deux afin de faciliter le transport.

ÉPISODE : AUBES DE TURBORÉACTEUR

Q1. Pour quelle raison utilise-t-on les pales d'un turboréacteur?

Q2. Les pales sont-elles usinées ou moulées?

Q3. Comment détecte-t-on les imperfections pendant le processus d'inspection?

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

R1. Les pales d'un turboréacteur sont utilisées pour générer une pression d'air dans le turboréacteur dans le but de créer un mélange d'air et de gaz, qui s'enflammera pour créer la poussée.

R2. Les pales sont moulées à partir d'un colorant.

R3. Les imperfections seront représentées par de petits points fluorescents lorsque l'on illumine les pales à l'aide d'une lumière noire.

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 servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

Aucun.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Aucune.

OBSERVATIONS FINALES

Les domaines de la construction et de la maintenance d'aéronefs regorgent de débouchés en la matière. Les épisodes de *Comment c'est fait* présentent certaines opportunités. On étudie davantage ces domaines dans d'autres niveaux de qualification et pendant les activités d'instruction d'été.

COMMENTAIRES/REMARQUES POUR L'INSTRUCTEUR

Aucun.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-288 Production MAJ, émission *Comment c'est fait*, Canada.

C3-345 Transports Canada. 2011. Règlement de l'aviation canadien 2011 (-1). Extrait le 25 octobre 2011 du site http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/servreg/rac/partie1-sous-partie1-1104.htm

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-801/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-801-PF-002/A-CR-CCP-801-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.