



# Guide d'étude et de référence

pour les examens écrits  
pour la

## **Licence de pilote professionnel**

Avion

Sixième édition  
Novembre 2009

**Veillez acheminer vos commentaires, vos commandes ou vos questions à :**

Le Bureau de commandes  
Services des publications multimédias  
Transports Canada (AARA-MPS)  
330, rue Sparks  
Ottawa (Ontario) K1A 0N8

Téléphone : 1 888 830-4911 (Amérique du Nord) 613 991-4071 (autres pays)  
Télécopieur : 613 991-1653  
Courriel : [MPS@tc.gc.ca](mailto:MPS@tc.gc.ca)

**© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports (2009)**

Le ministère des Transports, Canada autorise la reproduction du contenu de cette publication, en tout ou en partie, pourvu que pleine reconnaissance soit accordée au ministère des Transports, Canada et que la reproduction du matériel soit exacte. Bien que l'utilisation du matériel soit autorisée, le ministère des Transports, Canada se dégage de toute responsabilité quant à la façon dont l'information est présentée et à l'interprétation de celle-ci.

L'information contenue dans cette publication ne doit servir que de guide et ne doit pas être citée à titre d'autorité légale. Elle peut devenir périmée, en tout ou en partie, à n'importe quel

TP 12881F  
(10/2014)

TC-1003555

Vous pouvez reproduire ce guide au besoin et il est disponible au  
<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/opssvs/generale-examens-menu-2006.htm>

## TABLE DES MATIÈRES

<b>GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>2</b>
CONDITIONS PRÉALABLES.....	2
CONNAISSANCES EXIGÉES.....	2
RÈGLES RELATIVES AUX EXAMENS.....	2
MATÉRIAUX REQUIS.....	2
DÉLAIS .....	3
REPRISE D'UN EXAMEN .....	3
COMPTE RENDU D' EXAMEN .....	3
<b>EXAMENS</b> .....	<b>4</b>
EXAMEN COMPLET .....	4
EXAMENS SUPPLÉMENTAIRES .....	4
EXAMENS POUR LICENCE DE PILOTE – HÉLICOPTÈRE À AVION.....	5
PILOTES DES FORCES CANADIENNES.....	5
EXAMEN POUR LA CONVERSION D'UN CERTIFICAT DE PILOTE AMÉRICAIN EN LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL CANADIENNE - AVION.....	5
<b>DROIT AÉRIEN</b> .....	<b>6</b>
PARTIE 1 : DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES.....	6
<b>NAVIGATION</b> .....	<b>16</b>
PARTIE 2 : NAVIGATION ET AIDES RADIO .....	16
<b>MÉTÉOROLOGIE</b> .....	<b>19</b>
PARTIE 3 : MÉTÉOROLOGIE .....	19
<b>AÉRONAUTIQUES – CONNAISSANCES GÉNÉRALES</b> .....	<b>22</b>
PARTIE 4 : CELLULES, MOTEURS ET SYSTÈMES.....	22
PARTIE 5 : THÉORIE DU VOL .....	23
PARTIE 6 : INSTRUMENTS DE BORD.....	24
PARTIE 7 : OPÉRATIONS AÉRIENNES.....	25
PARTIE 8 : FACTEURS HUMAINS .....	27
<b>RENSEIGNEMENTS</b> .....	<b>28</b>
<b>MATÉRIEL D'ÉTUDE RECOMMANDÉ</b> .....	<b>28</b>
<b>MATÉRIEL D'ÉTUDE RECOMMANDÉ POUR L'EXAMEN DE CONVERSION DES CERFICATS DE PILOTES DE LA FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)</b> .....	<b>29</b>

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ EN BLANC

## GÉNÉRALITÉS

### CONDITIONS PRÉALABLES

Avant de se présenter à un examen écrit, le demandeur d'un permis, d'une licence ou d'une qualification de membre d'équipage de conduite doit satisfaire aux conditions préalables de l'examen précisées dans le paragraphe 401.13(1) des normes de délivrance des licences du personnel quant aux points suivants :

- a) l'aptitude physique et mentale;
- b) l'identité;
- c) la recommandation de l'instructeur de vol qui est responsable de la formation du demandeur;
- d) l'expérience.

### CONNAISSANCES EXIGÉES

Les candidats à une licence de pilote professionnel, catégorie avion, doivent démontrer leurs connaissances en réussissant à un examen écrit de Transports Canada composé de questions à choix multiples portant sur les sujets du présent guide. Les candidats doivent être capable de lire les questions d'examen sans aide soit en français soit en anglais.

Tous les sujets abordés dans le présent guide sont jugés importants pour le candidat à une licence de pilote professionnel – avion. Certains sujets du guide sont identiques à ceux figurant dans le guide destiné au pilote privé. Les sujets qui sont nouveaux ou qui exigent une connaissance plus détaillée de la part d'un pilote professionnel sont ombrés (le présent paragraphe en est un exemple). Quant aux sujets jugés essentiels au niveau de la licence de pilote professionnel, ils sont agrémentés du symbole →.

### RÈGLES RELATIVES AUX EXAMENS

#### RAC 400.02

- (1) Sauf autorisation du surveillant, il est interdit dans le cas d'un examen écrit de faire ou de tenter de faire ce qui suit :
  - a) copier ou enlever d'un endroit le texte de l'examen ou toute partie de celui-ci;
  - b) donner à quiconque ou accepter de quiconque une copie du texte de l'examen ou de toute partie de celui-ci;
  - c) aider quiconque ou accepter de l'aide de quiconque pendant l'examen;
  - d) subir l'examen ou toute partie de celui-ci pour le compte d'une autre personne;
  - e) utiliser tout matériel ou toute documentation pendant l'examen.
- (2) La personne qui accomplit un acte interdit par le paragraphe (1) échoue à l'examen et ne peut se présenter à tout autre examen pendant l'année qui suit.

### MATÉRIAUX REQUIS

Un crayon est exigé pour le travail approximatif. Les calculatrices électroniques sont utiles et sont autorisées si leur mémoire est dégagée avant et après l'examen. Les ordinateurs capables de stocker le texte ne sont pas approuvés. Des outils de navigation (règle, rapporteur, ordinateur de vol) sont exigés pour les questions de navigation. Une liste d'ordinateurs de navigation électronique approuvés est disponible à :

<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/opssvs/generale-examens-ordinateurs-2011.htm>

## **DÉLAIS**

Examens, y compris toutes les parties d'un examen divisé en parties, exigés en vue de la délivrance d'un permis ou d'une licence ou de l'annotation d'une qualification sur un permis ou une licence doivent avoir été passés dans les 24 mois précédant la date de la demande du permis, de la licence ou de la qualification.

## **REPRISE D'UN EXAMEN**

### **400.04 (1)**

Sous réserve du paragraphe (2) et (6), la personne qui échoue à un examen ou à une partie d'un examen divisé en parties, exigé en vue de la délivrance d'un permis, d'une licence, d'une qualification ou d'un certificat de validation de licence étrangère de membre d'équipage de conduite n'est pas admissible à reprendre l'examen ou la partie de l'examen avant l'expiration des délais suivants :

- a) dans le cas d'un premier échec, 14 jours;
- b) dans le cas d'un deuxième échec, 30 jours;
- c) dans le cas d'un troisième échec ou d'un échec suivant, 30 jours, plus 30 jours supplémentaires pour chaque échec après le deuxième échec, sans dépasser 180 jours.

## **COMPTE RENDU D' EXAMEN**

Le compte rendu avisera le candidat des questions répondues incorrectement.

### **Exemple d'un compte rendu**

Nommer les conditions atmosphériques qui favorisent le développement d'un orage.

## EXAMENS

### EXAMEN COMPLET

Examen	Questions	Durée	Note de réussite
Pilote professionnel – avion (CPAER)	100	3½ heures	60 %

Cet examen est divisé en quatre sujets obligatoires distincts; pour réussir, le candidat doit obtenir une note globale d'au moins 60 % tout en obtenant au minimum 60 % dans chacun des quatre sujets obligatoires.

Sujets obligatoires	Parties du guide d'étude et de référence	Page
<b>DROIT AÉRIEN</b> .....	Partie 1 – Droit aérien et procédures	6
<b>NAVIGATION</b> .....	Partie 2 – Navigation et aides radio	16
<b>MÉTÉOROLOGIE</b> .....	Partie 3 – Météorologie	19
<b>AÉRONAUTIQUES - CONNAISSANCES GÉNÉRALES .</b>	Partie 4 – Cellules, moteurs et systèmes	22
	Partie 5 – Théorie de vol	23
	Partie 6 – Instrument de bord	24
	Partie 7 – Opérations aériennes	25
	Partie 8 – Facteurs humains	27

Tout candidat qui a obtenu une note globale inférieure à 60 % devra, pour pouvoir obtenir sa licence, subir à nouveau l'examen au complet. Dans une telle éventualité, les dispositions prévues à la partie IV du RAC seront appliquées.

### EXAMENS SUPPLÉMENTAIRES

Tout candidat ayant obtenu une note globale de 60 % ou plus à l'examen CPAER sans avoir obtenu la note de réussite à l'un des sujets obligatoires aura réussi partiellement et devra reprendre, en une séance, la ou les parties auxquelles il a échoué.

Les sujets obligatoires des examens supplémentaires sont les suivants :

Examen	Questions	Durée	Note de réussite
DROIT AÉRIEN (CALAW)	20	1 heure	60 %
NAVIGATION (CANAV)	25	2 heures	60 %
MÉTÉOROLOGIE (CAMET)	25	1½ heure	60 %
AÉRONAUTIQUES – CONNAISSANCES GÉNÉRALES (CAGEN)	35	1½ heure	60 %

**NOTE :** Le temps alloué à un candidat qui doit reprendre plus d'une partie d'un examen est le total du temps alloué pour chaque partie. Ce temps ne doit pas dépasser 3½ heures

Bien que les examens complets ou supplémentaires contiennent des questions reliées essentiellement aux rubriques énumérées dans les quatre sujets obligatoires, il se peut à l'occasion que des connaissances dans un autre domaine soient nécessaires pour trouver la bonne réponse. Par exemple, dans une question pratique portant sur le calcul de carburant intéressant la Partie 2 – Navigation et aides radio, il se peut que le candidat ait à faire appel à ses connaissances des exigences de carburant VFR de la Partie 1 – Droit aérien et procédures.

## EXAMENS POUR LICENCE DE PILOTE – HÉLICOPTÈRE À AVION

Les pilotes titulaires de la licence canadienne de pilote professionnel ou de ligne de catégorie hélicoptère qui désirent obtenir la licence de pilote professionnel pour la catégorie avion doivent démontrer leurs connaissances en réussissant à un examen écrit de Transports Canada composé de questions à choix multiples.

<b>Examen</b>	<b>Questions</b>	<b>Durée</b>	<b>Note de réussite</b>
Pilote professionnel (avion) catégorie complémentaire (CARAC)	35	1½ heure	60 %

Le CARAC est basé sur les sujets couvrant les rubriques: Droit Aérien et procédures; Météorologie – cartes à haute altitude; Cellules, moteurs et systèmes; Théorie de vol; Instrument de bord; Opérations aériennes et Facteurs humains.

## PILOTES DES FORCES CANADIENNES

Les pilotes des Forces canadiennes dûment brevetés doivent démontrer leurs connaissances en réussissant à l'examen écrit de Transports Canada composé de questions à choix multiples dont voici les modalités :

<b>Examen</b>	<b>Questions</b>	<b>Durée</b>	<b>Note de réussite</b>
Droit aérien, règles de circulation aérienne et procédures (ARPCO)	30	1 heure	60 %

L'examen ARPCO est basé sur les sujets couvrant les rubriques: Droit Aérien et procédures; Navigation et aides radio - Préparation avant le vol; Navigation et aides radio – Autres aides radio et radar; Exploitation – Généralités; Exploitation – Contamination des surfaces critiques des aéronefs.

## EXAMEN POUR LA CONVERSION D'UN CERTIFICAT DE PILOTE AMÉRICAIN EN LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL CANADIENNE - AVION

Les pilotes titulaires d'un certificat de pilote professionnel ou de ligne – Avion des États-Unis d'Amérique qui n'a pas été « Délivrée sur la base... » d'une autre licence étrangère doivent démontrer leurs connaissances en réussissant à l'examen écrit de Transports Canada composé de questions à choix multiples dont voici les modalités :

<b>Examen</b>	<b>Questions</b>	<b>Durée</b>	<b>Note de réussite</b>
Licence de pilote professionnel -avion pour la conversion d'un certificat de pilote américain (FAACA)	20	1 heure	60 %

L'examen pour la conversion d'un certificat de pilote américain en licence de pilote professionnel canadienne — avion (FAACA) fait référence aux différences qui existent entre la Federation Aviation Administration (FAA) et Transports Canada (TC) en matière de droit aérien et de procédures de communication. Les candidats devraient lire les références recommandées aux pages 27 et 28 qui portent sur l'exploitation d'avions en conditions VFR.

# **DROIT AÉRIEN**

## **PARTIE 1 : DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES**

### **RAC**

Certaines dispositions du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) renvoient à une norme connexe. Les questions portant sur le RAC peuvent évaluer les connaissances du Règlement ou de la norme.

### **PARTIE I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

#### **101 – INTERPRÉTATION**

101.01 Interprétation (Définitions)

#### **103 – ADMINISTRATION ET APPLICATION**

103.02 Inspection de l'aéronef, demande de documents et interdictions

103.03 Retour d'un document d'aviation canadien

103.04 Tenue des dossiers

### **PART II – IDENTIFICATION ET IMMATRICULATION DES AÉRONEFS**

#### **202 – MARQUAGE ET IMMATRICULATION DES AÉRONEFS**

##### **MARQUAGE DES AÉRONEFS**

202.01 Exigences relatives au marquage des aéronefs

##### **CERTIFICAT D'IMMATRICULATION**

202.26 Certificat d'immatriculation à bord de l'aéronef

##### **TRANSFERT DE LA GARDE ET DE LA RESPONSABILITÉ LÉGALES**

202.35 Transfert de la garde et de la responsabilité légales, Généralités

#### **203 – UTILISATION D'AÉRONEFS LOUÉS PAR DES PERSONNES QUI NE SONT PAS PROPRIÉTAIRES ENREGISTRÉS**

203.02 Application

203.03 Utilisation d'aéronefs loués - Généralités

## **PART III – AÉRODROMES ET AÉROPORTS**

### **300 – INTERPRÉTATION**

300.01 Interprétation

### **301 – AÉRODROMES**

301.01 Application  
301.04 Balises et marques  
301.07 Balisage lumineux  
301.08 Interdictions  
301.09 Prévention des incendies

### **302 – AÉROPORTS**

302.10 Interdictions  
302.11 Prévention des incendies

## **PARTIE IV – DÉLIVRANCE DES LICENCES ET FORMATION DU PERSONNEL**

### **400 – GÉNÉRALITÉS**

400.01 Interprétation

### **401 – PERMIS, LICENCES ET QUALIFICATIONS DE MEMBRE D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE**

#### **GÉNÉRALITÉS**

401.03 Obligation d'être titulaire d'un permis, d'une licence ou d'une qualification de membre d'équipage de conduite  
401.04 Membre d'équipage de conduite d'un aéronef immatriculé dans un État contractant autre que le Canada  
401.05 Mise à jour des connaissances  
401.08 Carnets personnels

#### **LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL**

→ 401.30 Licence de pilote professionnel – Avion – Avantages

### **404 – EXIGENCES MÉDICALES**

#### **CERTIFICAT MÉDICAL**

404.03 Obligation d'être titulaire d'un certificat médical  
404.04 Délivrance, renouvellement et période de validité du certificat médical  
404.06 Interdiction concernant l'exercice des avantages

#### **MÉDECINS – EXAMINATEURS**

404.18 Permission de continuer à exercer les avantages d'un permis, d'une licence ou d'une qualification

### **406 – UNITÉS DE FORMATION AU PILOTAGE**

406.02 Application  
406.03 Obligation d'être titulaire d'un certificat d'exploitation d'unité de formation au pilotage

## **PARTIE VI – RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS**

### **600 – INTERPRÉTATION**

600.01 Interprétation

### **601 – L'ESPACE AÉRIEN**

#### **STRUCTURE, CLASSIFICATION ET UTILISATION DE L'ESPACE AÉRIEN**

- 601.01 Structure de l'espace aérien
- 601.02 Classification de l'espace aérien
- 601.03 Espace aérien d'utilisation de transpondeurs
- 601.04 Vols IFR et VFR dans l'espace aérien de classe F à statut spécial réglementé ou à statut spécial à service consultatif
- 601.06 Vol VFR dans l'espace aérien de classe A
- 601.07 Vol VFR dans l'espace aérien de classe B
- 601.08 Vol VFR dans l'espace aérien de classe C
- 601.09 Vol VFR dans l'espace aérien de classe D

#### **RESTRICTIONS RELATIVES À L'UTILISATION D'AÉRONEFS ET DANGERS POUR LA SÉCURITÉ AÉRIENNE**

- 601.14 Définitions
- 601.15 Restrictions relatives à l'utilisation d'aéronefs lors des feux de forêts
- 601.16 Délivrance d'un NOTAM
- 601.17 Exceptions
- 601.20 Projection d'une source lumineuse dirigée de forte intensité vers un aéronef

### **602 – RÈGLES D'UTILISATION ET DE VOL**

#### **GÉNÉRALITÉS**

- 602.01 Utilisation imprudente ou négligente des aéronefs
- 602.02 État des membres de l'équipage de conduite
- 602.03 Alcool ou drogues – Membres d'équipage
- 602.04 Alcool ou drogues – Passagers
- 602.05 Conformité aux instructions
- 602.06 Usage du tabac
- 602.07 Limites d'utilisation des aéronefs
- 602.08 Appareils électroniques portatifs
- 602.09 Avitaillement en carburant avec moteur en marche
- 602.10 Démarrage des moteurs d'un aéronef et moteurs en marche d'un aéronef au sol
- 602.11 Givrage d'un aéronef
- 602.12 Vol au-dessus de zones bâties ou d'un rassemblement de personnes en plein air pendant le décollage, l'approche et l'atterrissage
- 602.13 Décollage, approche et atterrissage à l'intérieur de zones bâties d'une ville ou d'un village
- 602.14 Altitudes et distances minimales
- 602.15 Vol à basse altitude – Autorisation
- 602.19 Priorité de passage – Généralités
- 602.20 Priorité de passage – Aéronef manoeuvrant à la surface de l'eau
- 602.21 Évitement d'abordage
- 602.22 Remorquage
- 602.23 Chute d'objets
- 602.24 Vol en formation
- 602.25 Monter à bord d'un aéronef ou quitter un aéronef en vol
- 602.26 Sauts en parachute

- 602.27 Acrobaties aériennes – Interdictions relatives aux endroits et aux conditions de vol
- 602.28 Acrobaties aériennes avec passagers à bord
- 602.30 Vidange de carburant
- 602.31 Conformité aux instructions et autorisations du contrôle de la circulation aérienne
- 602.32 Limite de vitesse
- 602.34 Altitudes de croisière niveaux de vol de croisière
- 602.35 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Région de calage altimétrique
- 602.36 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Région d'utilisation et de la pression standard
- 602.37 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Transition entre les régions
- 602.40 Décollage ou atterrissage à un aéroport la nuit
- 602.41 Véhicule aérien non habité
- 602.46 Refus de transporter

#### EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT OPÉRATIONNEL ET À L'ÉQUIPEMENT DE SECOURS

- 602.58 Interdiction
- 602.59 Normes relatives à l'équipement
- 602.60 Exigences relatives aux aéronefs entraînés par moteur
- 602.61 Équipement de survie – Vols au-dessus de la surface de la terre
- 602.62 Gilets de sauvetage, dispositifs et vêtements de flottaison individuels
- 602.63 Radeaux de sauvetage et équipement de survie – Vols au-dessus d'un plan d'eau

#### PRÉPARATION DU VOL, PLANS DE VOL ET ITINÉRAIRES DE VOL

- 602.70 Interprétation
- 602.71 Renseignements avant vol
- 602.72 Renseignements météorologiques
- 602.73 Exigences relatives au dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
- 602.74 Contenu du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
- 602.75 Dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
- 602.76 Modifications du plan de vol – par. (3) et (4)
- 602.77 Exigences relatives au dépôt d'un compte rendu d'arrivée
- 602.78 Contenu du compte rendu d'arrivée
- 602.79 Rapports sur les aéronefs en retard

#### EXIGENCES AVANT VOL ET EXIGENCES RELATIVES AU CARBURANT

- 602.86 Bagages de cabine, équipement et fret
- 602.87 Instructions aux membres d'équipage
- 602.88 Exigences relatives au carburant – par. (1), (2), (3) et (5)
- 602.89 Exposé donné aux passagers

## UTILISATION D'UN AÉRONEF À UN AÉRODROME OU DANS SON VOISINAGE

- 602.96 Généralités
- 602.97 Utilisations des aéronefs VFR et des aéronefs IFR aux aérodromes non contrôlés à l'intérieur d'une zone MF
- 602.98 Exigences générales pour les comptes rendus MF
- 602.99 Procédures de compte rendu MF avant de circuler sur l'aire de manoeuvre
- 602.100 Procédures de compte rendu MF au départ
- 602.101 Procédures de compte rendu MF à l'arrivée
- 602.102 Procédures de compte rendu MF au cours des circuits continus
- 602.103 Procédures de compte rendu en traversant une zones MF
- 602.105 Critères acoustiques d'utilisation
- 602.106 Pistes soumises aux critères acoustiques

## RÈGLES DE VOL À VUE

- 602.114 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien contrôlé
- 602.115 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien non contrôlé
- 602.116 Vol VFR OTT
- 602.117 Vol VFR spécial

## RADIOCOMMUNICATIONS

- 602.136 Écoute permanente
- 602.138 Panne de radiocommunications bilatérales en vol VFR

## COMMUNICATIONS D'URGENCE ET SÛRETÉ

- 602.143 Capacité de la radiofréquence de secours
- 602.144 Signaux d'interception, interception d'aéronefs et instruction d'atterrir
- 602.145 ADIZ
- 602.146 Plan ESCAT

## 603 – OPÉRATIONS AÉRIENNES SPÉCIALISÉES

### MANIFESTATIONS AÉRONAUTIQUES SPÉCIALES

- 603.01 Exigences d'agrément pour les manifestations aéronautiques spéciales

### PARACHUTISME

- 603.36 Application
- 604.37 Exigences d'agrément pour l'utilisation de parachutes

### OPÉRATIONS AÉRIENNES SPÉCIALISÉES DIVERSES

- 603.65 Application
- 603.66 Exigences d'agrément

## 604 –EXPLOITANTS PRIVÉS

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 604.02 Application
- 604.03 Interdiction

### OPÉRATIONS AÉRIENNES

- 604.25 Système de contrôle d'exploitation

604.26 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second

#### OPÉRATIONS AÉRIENNES - DOCUMENTS

- 604.36 Liste de vérifications
- 604.37 Manuel d'utilisation de l'aéronef
- 604.38 Fiche de données de vol exploitation

#### OPÉRATIONS AÉRIENNES - PASSAGERS

- 604.81 Agents de bord
- 604.82 Sécurité dans la cabine
- 604.85 Exposé donné aux passagers
- 604.86 Carte des mesures de sécurité

#### TEMPS DE VOL ET TEMPS DE SERVICE DE VOL

- 604.98 Limites de temps de vol
- 604.99 Limites de temps de service de vol et périodes de repos
- 604.100 Temps de service de vol fractionné
- 604.102 Circonstances opérationnelles imprévues

#### MAINTENANCE

- 604.128 Maintenance, travaux élémentaires et d'entretien courant

#### EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL

- 604.139 Périodes de validité
- 604.143 Qualifications et formation — membres d'équipage de conduite

#### MANUEL D'EXPLOITATION

- 604.198 Diffusion

#### SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ

- 604.205 Fonctions du personnel

## 605 – EXIGENCES RELATIVES AUX AÉRONEFS

### GÉNÉRALITÉS

- 605.03 Autorité de vol
- 605.04 Accessibilité du manuel de vol de l'aéronef
- 605.05 Inscriptions et affiches
- 605.06 Normes et état de service de l'équipement d'aéronef
- 605.07 Liste d'équipement minimal
- 605.08 Équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé – Généralités
- 605.09 Équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé – Aéronef ayant une liste d'équipement minimal
- 605.10 Équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé – Aéronef sans liste d'équipement minimal

### EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DE L'AÉRONEF

- 605.14 Aéronefs entraînés par moteurs – Vol VFR de jour
- 605.15 Aéronefs entraînés par moteurs – Vol VFR OTT
- 605.16 Aéronefs entraînés par moteurs – Vol VFR de nuit
- 606.17 Utilisation des feux de position et des feux anti-collision
- 605.22 Exigences relatives aux sièges et aux ceintures de sécurité
- 605.23 Exigences relatives aux ensembles de retenue
- 605.24 Exigences relatives à la ceinture-baudrier
- 605.25 Ceintures de sécurité et ensembles de retenue – Utilisation générale
- 605.26 Utilisation des ceintures de sécurité et des ensembles de retenue des passagers
- 605.27 Utilisation des ceintures de sécurité et des membres d'équipage
- 605.28 Ensembles de retenue d'enfants
- 605.29 Dispositif de blocage des commandes de vol
- 605.30 Système d'antigivrage et de dégivrage
- 605.31 Équipement et réserve d'oxygène
- 605.32 Utilisation d'oxygène
- 605.35 Transpondeur et équipement de transmission automatique d'altitude-pression
- 605.38 ELT – par. (1), (2) et (3)(d) (e) et (g)
- 605.39 Utilisation des ELT
- 605.40 Déclenchement de l'ELT

### EXIGENCES RELATIVES À LA MAINTENANCE DES AÉRONEFS

- 605.84 Maintenance d'aéronefs – Généralités
- 605.85 Certification après maintenance et travaux élémentaires
- 605.86 Calendrier de maintenance
- 605.88 Inspection suivant des conditions d'utilisation anormales

### DOSSIERS TECHNIQUES

- 605.92 Exigences relatives à la tenue des dossiers techniques – par. (1) et (2)
- 605.93 Dossiers techniques – Généralités
- 605.94 Exigences relatives aux carnets de route
- 605.95 Carnet de route transporté à bord
- 605.97 Transfert des dossiers

## 606 – DIVERS

- 606.01 Matériel de guerre
- 606.03 Équipement d'entraînement synthétique de vol

## **PARTIE VII – SERVICES AÉRIENS COMMERCIAUX**

### **700 – GÉNÉRALITÉS**

700.02 Exigences relatives au certificat d'exploitation aérienne

#### **LIMITES DE TEMPS DE VOL ET DE TEMPS DE SERVICE DE VOL ET DE PÉRIODES DE REPOS**

- 700.14 Limites de temps de vol et de temps de service de vol et périodes de repos – système de contrôle – par. (2)
- 700.15 Limites de temps de vol – alinéas. (1) a), b), c) et e)
- 700.16 Limites de temps de service de vol et périodes de repos – par. (1), (3), (4)
- 700.17 Circonstances opérationnelles imprévues

### **702 – OPÉRATIONS DE TRAVAIL AÉRIEN**

#### **GÉNÉRALITÉS**

702.01 Application

#### **OPÉRATIONS AÉRIENNES**

- 702.11 Instructions relatives aux opérations – par. (2)
- 702.13 Autorisation de vol
- 702.14 Plan de vol exploitation
- 702.16 Transport des personnes
- 702.17 Visibilité en vol minimale en vol VFR – Espace aérien non contrôlé
- 702.18 Vol de nuit, vol VFR OTT et vol IFR
- 702.20 Utilisation d'un aéronef au-dessus d'un plan d'eau
- 702.23 Exposé donné aux personnes autres que les membres d'équipage de conduite
- 702.24 Utilisation d'un aéronef dans des conditions de givrage

#### **EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS**

- 702.42 Vol de nuit en IMC – par. (1)
- 702.44 Ceinture-baudrier
- 702.45 Équipement de charges externes

#### **EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL**

- 702.64 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
- 702.65 Qualifications des membres d'équipage de conduite – par. (a), (c) et (d)
- 702.67 Période de validité – par. (1) et (2)

#### **FORMATION**

702.76 Programme de formation – par. (1) et (2)

#### **MANUELS**

- 702.83 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
- 702.84 Procédures d'utilisation normalisées

### **703 – EXPLOITATION D'UN TAXI AÉRIEN**

#### **GÉNÉRALITÉS**

703.01 Application

## OPÉRATIONS AÉRIENNES

- 703.14 Instructions relatives aux opérations – par. (2)
- 703.17 Autorisation de vol
- 703.18 Plan de vol exploitation
- 703.22 Transport de passagers dans un aéronef monomoteur
- 703.23 Utilisation d'un aéronef au-dessus d'un plan d'eau
- 703.24 Nombre de passagers à bord d'un aéronef monomoteur
- 703.25 Transport d'une charge externe
- 703.26 Simulation de situations d'urgence
- 703.27 Exigences relatives à la marge de franchissement d'obstacles en vol VFR
- 703.28 Visibilité en vol minimale en vol VFR – Espace aérien non contrôlé
- 703.29 Conditions météorologiques en vol VFR
- 703.33 Vol VFR OTT
- 703.34 Routes dans l'espace aérien non contrôlé
- 703.37 Contrôle de la masse et du centrage – par. (1)
- 703.39 Exposé donné aux passagers
- 703.42 Utilisation d'un aéronef dans des conditions de givrage

## EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS

- 703.64 Vols de nuit et en IMC – par. (2)
- 703.69 Ceinture-baudrier

## EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL

- 703.87 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
- 703.88 Qualifications des membres d'équipage de conduite – par. (1) et (3)
- 703.91 Période de validité – par. (1)

## FORMATION

- 703.98 Programme de formation – par. (1) et (2)

## MANUELS

- 703.106 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
- 703.107 Procédures d'utilisation normalisées

## 706 – EXIGENCES DE MAINTENANCE DES AÉRONEFS POUR LES EXPLOITANTS AÉRIENS

- 706.02 Système de contrôle de la maintenance
- 706.09 Ententes de maintenance
- 706.10 Travaux élémentaires
- 706.11 Entretien courant

**BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES  
TRANSPORTS DU CANADA (BST)  
(AIM de TC - GEN 3.0)**

**PROCÉDURES ET SERVICES DE LA  
CIRCULATION AÉRIENNE**

- 1 Services consultatifs et de contrôle de la circulation aérienne
- 2 Stations d'information de vol, Centres d'information de vol
- 3 Procédures de communication
- 4 Service radar, position selon le code horaire
- 5 Instructions et autorisations de l'ATC et procédures de relecture obligatoire
- 6 Espacement relatif à la turbulence de sillage
- 7 Procédures aux aéroports et aérodromes contrôlés
- 8 Procédures aux aéroports et aérodromes non contrôlés
- 9 Fréquence obligatoire et fréquence de trafic d'aérodromes
- 10 Procédures en route VFR
- 11 Les procédures au sol de prévention d'intrusion sur une piste en service
- 12 Plan ESCAT

**PROCÉDURES POUR VOLS  
INTERNATIONNEAUX**

- 1 Entrée, transit et départ d'aéronefs (AIM de TC - FAL 2.0)

**AUTRE LÉGISLATION**

- 1 Loi sur les transports au Canada Partie II - licence, interdictions (sections 57); Règlement sur les transports aériens (articles 3 et 7)
- 2 Code canadien du travail Partie II - Sécurité et santé au travail, Obligations et droits des employés (articles 126, 127 et 128)
- 3 Transport aérien de marchandises dangereuses (AIM de TC - RAC Annexe 3.0)

# NAVIGATION

## PARTIE 2 : NAVIGATION ET AIDES RADIO

### DÉFINITIONS

- 1 Méridien
- 2 Méridien d'origine
- 3 Longitude
- 4 Équateur
- 5 Latitude
- 6 Orthodromie
- 7 Loxodromie
- 8 Déclinaison
- 9 Isogone
- 10 Ligne agonique
- 11 Déviation
- 12 Route
- 13 Cap
- 14 Vitesse
- 15 Vitesse sol
- 16 Position air
- 17 Position sol
- 18 Gisement
- 19 Vitesse du vent
- 20 Dérive

### CARTES

- 1 Projections et leurs caractéristiques
- 2 Cartes Mercator transversale (VTA)
- 3 Projection conique conforme de Lambert (VNC)
- 4 Projection conique conforme de Lambert (WAC)
- 5 Signes topographiques
- 6 Altitude et courbes de niveau (relief)
- 7 Renseignements aéronautiques
- 8 Échelle et unités de mesure
- 9 Repérage d'une position par sa latitude et sa longitude
- 10 Aides à la navigation
- 11 Cartes en route – Niveau inférieur

### HEURE ET LONGITUDE

- 1 Système de 24 heures
- 2 Fuseaux horaires et leurs rapports à la longitude
- 3 Passage de l'heure UTC en heure locale et vice versa
- 4 Graphiques de commencement de l'aube et fin du crépuscule

### NAVIGATION DU PILOTE

- 1 Utilisation des cartes aéronautiques
- 2 Mesure des routes et des distances
- 3 Lecture de la carte
- 4 Mise sur cap – Angle visuel de départ
- 5 Points de contrôle et points de repère
- 6 Utilisation de droites de position pour obtenir le repère
- 7 Vérification de la vitesse au sol et correction de l'ETA
- 8 Route suivie
- 9 Détermination de la dérive par les lignes de 10 degrés
- 10 Règle de 1 en 60
- 11 Méthode du doublement de l'erreur de route pour rejoindre la route
- 12 Somme des angles d'ouverture et de fermeture pour se rendre à destination
- 13 Méthode de correction visuelle pour corriger les erreurs de route
- 14 Déroutement
- 15 Retour au point de départ (route inverse)
- 16 Navigation à basse altitude
- 17 Navigation à l'estime (DR)
- 18 Calcul mental en vol et journal de bord
- 19 Mesures à prendre en cas d'incertitude de sa position
- 20 Position air et position sol
- 21 Déclinaison et déviation
- 22 Route vraie, route magnétique
- 23 Cap magnétique, cap vrai et cap compas
- 24 Vitesse indiquée (IAS), vitesse corrigée (CAS)
- 25 Vitesse vraie (TAS) et vitesse sol (G/S)
- 26 Erreurs de compas
- 27 Communications – Service Mobile (selon Section 1)

### TRIANGLE DE VÉLOCITÉ

- 1 Vitesse vraie et cap
- 2 Vitesse et direction du vent
- 3 Vitesse sol et route

## **ORDINATEURS DE NAVIGATION**

- 1 Cap et vitesse vraie
- 2 Influence du vent
- 3 Route vraie et vitesse sol
- 4 Cap magnétique et route magnétique
- 5 Altitude densité, altitude vraie et altitude pression
- 6 Vitesse indiquée, corrigée et vraie
- 7 Temps, vitesse, sol et distance
- 8 Consommation de carburant et conversions
- 9 Montées et descentes

## **PRÉPARATION AVANT LE VOL**

- 1 Facteurs à considérer dans le choix de la route
- 2 Préparation de la carte
- 3 Renseignements météorologiques
- 4 NOTAM
- 5 Choix des points de contrôle
- 6 Quantité de carburant nécessaire
- 7 Masse et centrage
- 8 Utilisation du Supplément de vol – Canada
- 9 Plan de vol, itinéraire de vol
- 10 Journal de bord
- 11 Documents obligatoires à bord de l'aéronef
- 12 État de service de l'aéronef

## **THÉORIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ**

- 1 Caractéristiques des ondes radioélectriques à basses fréquences, à hautes fréquences et à très hautes fréquences
- 2 Bandes de fréquences utilisées pour la radionavigation et les radiocommunications
- 3 Limites opérationnelles

## **RADIOPHARE OMNIDIRECTIONNEL VHF (VOR)**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Équipement de bord nécessaire
- 3 Réglage sur la fréquence et identification
- 4 Vérification de l'état de fonctionnement
- 5 Interprétation, orientation et radioralliement
- 6 Interception et maintien d'une radiale
- 7 Droites de position et point par relèvements
- 8 Formule, temps et distance
- 9 Voies et routes aériennes VHF (VOR)

## **RADIOCOMPAS AUTOMATIQUE (ADF)**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Équipement de bord nécessaire
- 3 Réglage sur la fréquence et l'identification
- 4 Vérification de l'état de fonctionnement
- 5 Interprétation, orientation et radioralliement
- 6 Interception et maintien d'une route préétablie
- 7 Droites de position et point par relèvements
- 8 Gisement et transformation en relèvement vraie et en relèvement magnétique
- 9 Formule, temps et distance
- 10 Imprécisions du radiocompas et limitations
- 11 Routes et voies aériennes LF/MF (NDB)

## **INDICATEUR RADIOMAGNÉTIQUE (RMI)**

- 1 Principes de base et utilisation

## **SYSTÈME MONDIAL DE SATELLITES DE NAVIGATION (GNSS,GPS)**

- 1 Principes de base, utilisation et limites
- 2 Équipement de bord nécessaire
- 3 Vérification de l'état de fonctionnement
- 4 Interprétation, orientation et poursuite

## **AUTRES AIDES RADIO ET RADAR – PRINCIPES DE BASE ET UTILISATION**

- 1 Équipement de mesure de distance (DME)
- 2 Transpondeur
- 3 Radiobalise de secours (ELT)
- 4 Service de radiogoniométrie VHF (DF)
- 5 Radars de surveillance d'aéroport (ASR) (primaire et secondaire)
- 6 Radar d'approche de précision (PAR)

# MÉTÉOROLOGIE

## PARTIE 3 : MÉTÉOROLOGIE

### ATMOSPHÈRE TERRESTRE

- 1 Composition et propriétés physiques
- 2 Structure verticale
- 3 Atmosphère-type
- 4 Densité et pression
- 5 Mobilité
- 6 Expansion et compression

### PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

- 1 Mesure de la pression atmosphérique
- 2 Pression au niveau de la station
- 3 Pression au niveau de la mer
- 4 Systèmes de pression et variations
- 5 Effets de la température
- 6 Isobares
- 7 Différences horizontales de pression

### ASPECTS MÉTÉOROLOGIQUES DE L'ALTIMÉTRIE

- 1 Altimétrie pression
- 2 Altimétrie densité
- 3 Calages altimétriques
- 4 Considérations lorsqu'on vole d'une zone de haute pression ou de haute température vers une zone de basse pression ou de basse température et vice-versa

### TEMPÉRATURE

- 1 Échelle de température – Fahrenheit et degrés Celsius
- 2 Réchauffement et refroidissement de l'atmosphère – Convection, advection et rayonnement
- 3 Différence horizontale
- 4 Variations de température en altitude
- 5 Inversions
- 6 Couches isothermes

### HUMIDITÉ

- 1 Humidité relative, point de rosée
- 2 Changement d'état
- 3 Sublimation et condensation
- 4 Formation des nuages
- 5 Précipitations
- 6 Gradient adiabatique vertical saturé et sec

### STABILITÉ ET INSTABILITÉ

- 1 Gradient thermique vertical et stabilité
- 2 Modification de la stabilité
- 3 Caractéristiques de l'air stable et de l'air instable
- 4 Réchauffement et refroidissement de la surface
- 5 Processus d'ascendance
- 6 Subsidence et convergence

### NUAGES

- 1 Classification
- 2 Formation et structure
- 3 Types et identification
- 4 Précipitation et turbulence associées aux nuages

### COUCHES AU SOL

- 1 Formation du brouillard
- 2 Types de brouillards (incluant la bruine)
- 3 Brume et fumée
- 4 Obstacles à la visibilité associés au vent

### TURBULENCE

- 1 Convection
- 2 Mécanique
- 3 Orographique
- 4 Cisaillement du vent
- 5 Turbulence en air clair
- 6 Critères pour la transmission des observations

## VENT

- 1 Définition
- 2 Gradient de pression
- 3 Déviation causée par la rotation de la Terre
- 4 Vent dans les basses couches, variation du vent en surface
- 5 Frottement
- 6 Force centrifuge
- 7 Mouvement dextrogyre, lévogyre
- 8 Rafales et grains
- 9 Effets diurnes
- 10 Brises de mer et de terre
- 11 Effets catabatiques et anabatiques
- 12 Effets topographiques
- 13 Cisaillement du vent, types et causes
- 14 Courant-jet, composition, altitude et variations saisonnières

## MASSES D'AIR

- 1 Définition et caractéristiques
- 2 Formation et classification
- 3 Modification
- 4 Facteurs qui déterminent le temps
- 5 Effets géographiques et saisonniers
- 6 Masses d'air touchant l'Amérique du Nord

## FRONTS

- 1 Structure
- 2 Types
- 3 Formation
- 4 Coupes verticales
- 5 Frontogénèse et frontolyse
- 6 Front froid
- 7 Front chaud
- 8 Langues d'air chaud en altitude et fronts en altitude

## GIVRAGE DE L'AÉRONEF

- 1 Formation
- 2 Pluie verglaçante en vol
- 3 Gelée blanche

## ORAGES

- 1 Conditions favorisant la formation
- 2 Structure et développement
- 3 Types – associés aux masses d'air, aux fronts
- 4 Dangers – Courant ascendant, courant descendant, front de rafale, rafale descendante, microrafale, grêle, éclair
- 5 Lignes de grains

## OURAGANS ET TORNADES

- 1 Dangers

## SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES OFFERTS AUX PILOTES

- 1 Centre d'information de Vol (FIC)
- 2 Site Web pour météo
- 3 Service téléphonique automatique de bulletins météorologiques pour les pilotes (PATWAS)
- 4 Service automatique d'information de région terminale (ATIS)
- 5 Diffusion de VOLMET en HF

## BULLETINS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'AVIATION

- 1 Déchiffrage
- 2 Message d'observations météorologiques régulières (METAR)
- 3 Système automatisé d'observations météorologiques (AWOS)
- 4 Système d'information météorologique limitée (LWIS)

## PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'AVIATION

- 1 Horaire des transmissions et périodes de validité
- 2 Déchiffrage
- 3 Prévisions de zone graphique (GFA)
- 4 Prévisions d'aérodrome (TAF)
- 5 Prévisions de températures et des vents en altitude (FD)
- 6 Avis météorologiques aux navigants (AIRMET)
- 7 Avertissement des dangers météorologiques en vol (SIGMET)

## **CARTES DU TEMPS ET CARTES DE PRÉVISIONS**

- 1 Horaires des transmissions et périodes de validité
- 2 Déchiffrage et symboles
- 3 Cartes du temps en surface (analyse)
- 4 Cartes en altitude jusqu'au niveau 500 mb
- 5 Cartes de prévisions du temps significatif (à haute altitude) 700-400 mb

## **COMPTE RENDU DE PILOTE**

- 1 Compte rendu de pilote (PIREP)

# AÉRONAUTIQUES – CONNAISSANCES GÉNÉRALES

## PARTIE 4 : CELLULES, MOTEURS ET SYSTÈMES

### CELLULES

- 1 Type de construction
- 2 Manipulations, précautions et arrimage

### TRAIN D'ATERRISSAGE, FREINS ET VOLETS

- 1 Système mécanique
- 2 Système hydraulique
- 3 Système électrique

### MOTEURS

- 1 Cycle à deux et à quatre temps
- 2 Modes de refroidissement
- 3 Principes de la magnéto
- 4 Double allumage
- 5 Échappement
- 6 Commandes auxiliaires
- 7 Turbocompression
- 8 Effet de l'altitude densité, humidité
- 9 Limites d'utilisation et d'exploitation
- 10 Instruments
- 11 Principes des moteurs diesel
- 12 Principes des moteurs à turbine
- 13 Manipulation des moteurs et précaution
- 14 Régulation automatique à pleine autorité redondante (FADEC)

### CARBURATION

- 1 Principe de fonctionnement
- 2 Mélange air-carburant et commandes de mélange
- 3 Givrage du carburateur
- 4 Utilisation du carburateur et l'effet sur le mélange

### INJECTION

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Givrage
- 3 Source auxiliaire d'air

### SYSTÈME ÉLECTRIQUE

- 1 Rôle de la génératrice, de l'alternateur, de la batterie
- 2 Éclairage
- 3 Interrupteur général, alternateur et générateur
- 4 Ampèremètre, indicateur de charge
- 5 Barres omnibus
- 6 Disjoncteurs et fusibles
- 7 Mise à la terre et à la masse

### SYSTÈME DE LUBRIFICATION ET HUILES

- 1 Types d'huile – viscosité, classe, variation saisonnière
- 2 Usages
- 3 Méthodes de lubrification
- 4 Mise à l'air libre des réservoirs
- 5 Filtres
- 6 Soupape de décharge
- 7 Radiateur d'huile

### SYSTÈME DE CARBURANT ET CARBURANTS

- 1 Types et couleur des carburants et leurs propriétés
- 2 Poids et densité du carburant
- 3 Additifs
- 4 Contamination et dégradation
- 5 Emplacement des réservoirs
- 6 Mise à l'air libre et cloisonnement
- 7 Canalisations, filtres et purgeurs
- 8 Tubulure d'admission
- 9 Détonation et préallumage, causes et effets
- 10 Bouchon de vapeur
- 11 Réchauffeur du carburant
- 12 Pompes d'injection de départ
- 13 Gestion du carburant, sol et air
- 14 Manipulation des carburants – avitaillement
- 15 Mise à la terre et à la masse

### AUTRES SYSTÈMES

- 1 Oxygène
- 2 Dépression
- 3 Pressurisation
- 4 Antigivrage et dégivrage
- 5 Conditionnement d'air

## PARTIE 5 : THÉORIE DU VOL

### MÉCANIQUE DU VOL

- 1 Principe de Bernoulli
- 2 Lois de Newton

### FORCES AGISSANT SUR UN AVION

- 1 Portance
- 2 Traînée induite, parasite, de profil
- 3 Variation de la portance et de la traînée en fonction de l'angle d'attaque
- 4 Traction
- 5 Poids
- 6 Équilibre
- 7 Centre de poussée (C de P)
- 8 Forces centrifuges et centripètes
- 9 Forces agissant sur un aéronef en manoeuvre

### PROFILS AÉRODYNAMIQUES

- 1 Champs de pression autour du profil
- 2 Vent relatif et angle d'attaque
- 3 Déflexion vers le bas
- 4 Tourbillons de bout d'aile
- 5 Angle d'incidence

### HÉLICES

- 1 Rendement de l'hélice aux différentes vitesses
- 2 Hélices à pas fixe et hélices à pas variable
- 3 Couple, souffle de l'hélice, effet gyroscopique, asymétrie de la traction
- 4 Manipulation des hélices et précautions

### CONCEPTION D'UNE AILE

- 1 Forme en plan de l'aile
- 2 Surface, envergure, corde
- 3 Allongement
- 4 Cambrure
- 5 Écoulement laminaire
- 6 Flèche
- 7 Dièdre et dièdre négatif
- 8 Gauchissement
- 9 Fentes et becs
- 10 Cloison d'aile et bande de décrochage
- 11 Déporteurs
- 12 Volets
- 13 Générateurs de tourbillons
- 14 Ailettes supercritiques
- 15 Canards

### FACTEUR DE CHARGE

- 1 Force centrifuge et poids
- 2 Facteur de charge – linéaires et virages
- 3 Rapport du poids et du facteur de charge à la vitesse de décrochage
- 4 Limites structurales
- 5 Charge de rafale

### STABILITÉ

- 1 Stabilité longitudinale, latérale, directionnelle
- 2 Stabilité naturelle
- 3 Moyens employés pour arriver à la stabilité, effets de la position du centre de gravité

### COMMANDES DE VOL

- 1 Axes de l'avion et plans de mouvements
- 2 Rôles des gouvernes
- 3 Corrélation entre le roulis et le lacet
- 4 Lacet inverse et traînée d'aileron
- 5 Équilibrage statique et dynamique des gouvernes
- 6 Compensations et compensateurs
- 7 Pilotes automatiques – axes et modes de contrôle disponibles

## **PARTIE 6 : INSTRUMENTS DE BORD**

### **CIRCUIT ANÉMOMÉTRIQUE (PITOT ET STATIQUE)**

- 1 Pitot
- 2 Statique
- 3 Antigivrage
- 4 Prises auxiliaires de pression statique et les erreurs

### **ANÉMOMÈTRE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement
- 3 Secteurs et repères
- 4 Définitions de IAS, CAS, TAS

### **VARIOMÈTRE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement
- 3 Retards

### **ALTIMÈTRE/ ALTIMÈTRE ENCODEUR**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement

### **ALTIMÈTRE RADAR ET RADIOALTIMÈTRE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Limites

### **COMPAS MAGNÉTIQUE À LECTURE DIRECTE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Inclinaison
- 3 Déclinaison
- 4 Facteurs nuisant au fonctionnement du compas
- 5 Lecture du compas
- 6 Déviation
- 7 Carte de déviation du compas
- 8 Erreurs de virage et d'accélération
- 9 Vérifications de l'état du fonctionnement du compas
- 10 Compensation du compas (périodicité et méthode)
- 11 Vérification du compas au sol et en vol

### **GYROSCOPES**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Inertie
- 3 Précession

### **INDICATEUR DE CAP**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement
- 3 Limites
- 4 Modes d'alimentation
- 5 Rose des vents asservie, HSI/RMI asservi

### **INDICATEUR D'ASSIETTE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement
- 3 Limites
- 4 Modes d'alimentation

### **INDICATEUR DE VIRAGE ET D'INCLINAISON LATÉRALE ET COORDONNATEUR DE VIRAGE**

- 1 Principes de fonctionnement
- 2 Erreurs et mauvais fonctionnement
- 3 Limites
- 4 Modes d'alimentation

### **SYSTÈME D'INSTRUMENTS DE VOL ÉLECTRONIQUES (EFIS)**

#### **VOL AUX INSTRUMENTS**

- 1 Perte de références visuelles
- 2 Instruments de contrôle et instruments de performance
- 3 Balayage et interprétation des indications des instruments
- 4 Contrôle de l'aéronef
- 5 Tableau partiel
- 6 Les assiettes anormales et récupérations

## PARTIE 7 : OPÉRATIONS AÉRIENNES

### GÉNÉRALITÉS

- 1 Responsabilités du pilote commandant de bord
- 2 Défectuosité et liste d'équipement minimal de l'aéronef
- 3 Exploitation en hiver
- 4 Évitement des orages
- 5 Vol en montagne
- 6 Dangers causés par la faune
- 7 Protection de la faune
- 8 Prévention des collisions, utilisation des phares d'atterrissage
- 9 Coefficient canadien de frottement sur piste (CRFI)
- 10 Numérotage des pistes
- 11 VASIS/PAPI
- 12 Balisage et marques d'approche, de piste et d'aérodrome
- 13 Balisage et marque d'obstacles
- 14 Unités de mesures et conversions
- 15 Communications – (selon Section 1)
- 16 Exploitation d'aérodrome (y compris les signaux de circulation au sol et les procédures pour la prévention des intrusions sur les pistes)
- 17 Brouettage
- 18 Aquaplanage
- 19 Circulation au sol
- 20 Effets du vent/Cisaillement du vent
- 21 Glissades
- 22 Interférence radio, appareils électroniques portatifs

### PERFORMANCE DES AVIONS

- 1 Rapport portance, traînée
- 2 Effet de la densité de l'air et de l'humidité
- 3 Assiette plus puissance égale performance – la montée, la descente et le vol en palier
- 4 Décollages et atterrissages normaux, courts et sur terrain mou ou inégal
- 5 Effet de sol
- 6 Meilleur angle de montée ( $V_x$ )
- 7 Meilleur taux de montée ( $V_y$ )
- 8 Vitesse de manoeuvre ( $V_a$ )
- 9 Vitesse maximale permise pour l'exploitation normale ( $V_{no}$ )
- 10 Vitesse à ne jamais dépasser ( $V_{ne}$ )
- 11 Vitesse maximale avec volets sortis ( $V_{fe}$ )
- 12 Vitesse maximale de manoeuvre du train d'atterrissage ( $V_{lo}$ )
- 13 Distance maximale en vol plané
- 14 Distance franchissable maximale
- 15 Autonomie maximale
- 16 Vol lent
- 17 Décrochages
- 18 Vitesse de décrochage indiquée et vraie
- 19 Vitesse de décrochage vs altitude
- 20 Vrilles
- 21 Spirales
- 22 Influence de l'inclinaison et de la vitesse sur la cadence et le rayon de virage
- 23 Effets des changements de masse ou du centre de gravité (c.g.) sur les performances
- 24 Utilisation du manuel d'exploitation de l'aéronef – renseignements opérationnels approuvés et non approuvés

## UTILISATION DES TABLEAUX ET DES GRAPHIQUES DE PERFORMANCES

- 1 Graphique de décollage
- 2 Graphique de vent de travers
- 3 Graphiques de montée et de descente
- 4 Graphique de croisière
- 5 Graphique de débit de carburant
- 6 Graphique d'atterrissage
- 7 Vitesse de performance (V) –  $V_a$ ,  $V_{no}$ ,  $V_{fe}$ ,  $V_{lo}$ ,  $V_{ne}$ ,  $V_s$ ,  $V_x$ ,  $V_y$
- 8 Effet de la glace, de la neige, du givre, de la neige fondante, de l'eau sur la course au décollage et à l'atterrissage
- 9 Effet des différentes surfaces de piste sur la course au décollage et à l'atterrissage
- 10 Pistes à pentes ascendantes ou descendantes
- 11 Tableaux et graphiques de performances CRFI

## MASSE ET CENTRAGE

- 1 Terminologie (ex. ligne de référence, bras de levier, moment)
- 2 Calculs pour trouver la position du c.g.
- 3 Limites du c.g.
- 4 Masses; à vide, brute
- 5 Modification du chargement
- 6 Arrimage du chargement et répartition des passagers
- 7 Catégorie normale, utilitaire

## TURBULENCE DE SILLAGE

- 1 Causes
- 2 Effets
- 3 Évitement

## RECHERCHE ET SAUVETAGE (SAR)

(AIM de TC – partie SAR)

- 1 Types de services offerts
- 2 ELT – omettre les catégories
- 3 Aéronef en état d'urgence
- 4 Survie – techniques de base

## CONTAMINATION DES SURFACES CRITIQUES DES AÉRONEFS

- 1 Effets de la contamination sur les surfaces critiques au niveau des performances
- 2 Le concept de l'aéronef propre
- 3 Contaminants gelés
- 4 Le phénomène de l'aéronef imprégné de froid
- 5 Pratiques permettant aux pilotes de s'assurer que l'aéronef est propre
- 6 Inspection avant décollage

## **PARTIE 8 : FACTEURS HUMAINS**

### **PHYSIOLOGIE AÉRONAUTIQUE**

- 1 Hypoxie et hyperventilation
- 2 Effets de l'expansion des gaz et de l'emprisonnement de gaz
- 3 Décompression (y compris la plongée sous-marine)
- 4 Vue et technique de balayage visuel
- 5 Ouïe
- 6 Orientation et désorientation (y compris les illusions optiques et vestibulaires)
- 7 «G» positif et négatif
- 8 Mal de l'air
- 9 Rythme circadien et décalage horaire
- 10 Sommeil et fatigue
- 11 Les anesthésiques et les dons de sang
- 12 Tabagisme

### **LE PILOTE ET LE MILIEU D'EXPLOITATION**

- 1 État de santé
- 2 Alimentation et nutrition
- 3 Médicaments (avec ou sans ordonnance)
- 4 Toxicomanie (alcool et autres drogues)
- 5 Grossesse
- 6 Chaleur et froid
- 7 Bruits et vibrations
- 8 Dangers toxiques (y compris l'oxyde de carbone)

### **PSYCHOLOGIE AÉRONAUTIQUE**

- 1 Le processus de prise de décision
- 2 Facteurs qui influencent la prise de décision
- 3 Conscience de la situation
- 4 Stress
- 5 Gestion du risque
- 6 Attitudes
- 7 Charge de travail (attention et traitement de l'information)

### **RELATION PILOTE – ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL**

- 1 Commandes et affichages – Erreur d'interprétation et de commande
- 2 Procédures d'utilisation normalisées – logique et avantage
- 3 Erreurs d'interprétation et d'utilisation des cartes
- 4 Utilisation correcte des listes de vérifications et des manuels
- 5 Automatisation et relâchement de la vigilance

### **RELATIONS INTERPERSONNELLES**

- 1 Communications avec les membres d'équipage de conduite, le personnel d'entretien, les services de la circulation aérienne, les passagers
- 2 Pression d'exploitation – Famille, groupe de collègues
- 3 Pressions employées – Employeur

### **GESTION DES MENACES ET DES ERREURS (TEM)**

- 1 Sources, facteurs contributifs
- 2 Mesures préventives
- 3 État de vol indésirable

## RENSEIGNEMENTS

Pour des informations sur l'emplacement des écoles de pilotage ou sur d'autres sujets se rattachant à la délivrance des licences d'équipage de conduite, veuillez communiquer avec le bureau régional de votre région. Une liste complète se trouve à l'adresse suivante :

<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/opssvs/generale-examens-centres-2010.htm>

## MATÉRIEL D'ÉTUDE RECOMMANDÉ

- Dans le doute... petits et gros aéronefs - formation sur la contamination des surfaces critiques des aéronefs (TP 10643)
- Le document Contamination des surfaces critiques de l'aéronef — Questions d'examen (TP 10615)
- Commandement aérien - Manuel de météorologie (TP 9352)
- Commandement aérien - Manuel de météorologie (Supplément) (TP 9353)
- Facteurs humains en aviation - Manuel de base (TP 12863) et Manuel avancé (TP 12864)
- Manuel d'information aéronautique de Transports Canada (AIM de TC) (TP 14371)  
<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/tp14371-menu-3092.htm>
- Règlement de l'aviation canadien (RAC)  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/index.html>
- Cartes aéronautiques de navigation VFR (VNC)/Cartes de régions terminales VFR (VTA) Carte aéronautique du monde (WAC)
- Supplément de vol - Canada
- Carte de radionavigation en route, niveau inférieur

Les publications de Transports Canada sont disponibles au site Web suivante :

<http://www.tc.gc.ca/fra/publications-ordre-605.html>

Le guide d'étude du certificat restreint de radiotéléphoniste - service aéronautique (RIC-21) est disponible sans frais des bureaux du district de l'Industrie Canada - Examens et licence radio (<http://www.strategis.gc.ca/>).

Des renseignements sur le transport des marchandises dangereuses sont disponibles auprès de Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-menu-497.htm>).

Des renseignements sur les licences de transport aérien sont disponibles auprès de l'Office des transports du Canada (<http://www.cta-otc.gc.ca/>).

Des renseignements sur les exigences douanières sont disponibles auprès de l'Agence des services frontalier du Canada (<http://www.cbsa-asfc.gc.ca/>).

Des renseignements sur le Code canadien du travail sont disponibles auprès de Développement Social Canada (<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/l-2/index.html>).

On peut obtenir des renseignements sur les publications produites par des maisons d'édition commerciales auprès des écoles de pilotage locales, des librairies et des autres sources du genre.

On peut obtenir de nombreuses publications utilisées pour la formation des pilotes aux États-Unis, en s'adressant au : Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402 (<http://www.access.gpo.gov/index.html>).

## **MATÉRIEL D'ÉTUDE RECOMMANDÉ POUR L'EXAMEN DE CONVERSION DES CERTIFICATS DE PILOTES DE LA FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)**

Les candidats qui passent l'examen de conversion d'un certificat de la FAA à une licence de pilote professionnel canadienne (examen FAACA) sont encouragés à revoir les références suivantes dans la mesure où elles traitent de l'utilisation d'avions en conditions VFR :

RAC Partie I, Sous-partie 1	DISPOSITIONS GÉNÉRALES 101.01 – Définitions (au besoin)
RAC Partie IV, Sous-partie 1	PERMIS, LICENCES ET QUALIFICATIONS DE MEMBRE D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE 401.05 – Mise à jour des connaissances 401.30 – Licence de pilote professionnel, Avion - Avantages
RAC Partie IV, Sous-partie 4	EXIGENCES MÉDICALES 404.04 – Délivrance, renouvellement, période de validité et prolongation d'un certificat médical
RAC Partie VI, Sous-partie 1	L'ESPACE AÉRIEN Section I – Structure, classification et utilisation de l'espace aérien Section II – Restrictions relatives à l'utilisation d'aéronefs et dangers pour la sécurité aérienne
RAC Partie VI, Sous-partie 2	RÈGLES D'UTILISATION ET DE VOL Section I – Généralités Section II – Exigences relatives à l'équipement opérationnel et à l'équipement de secours Section III – Préparation du vol, plans de vol et itinéraires de vol Section IV – Exigences avant vol et exigences relatives au carburant Section V – Utilisation d'un aéronef à un aérodrome ou dans son voisinage Section VI – Règles de vol à vue Section VIII – Radiocommunications Section IX – Communications d'urgence et sûreté
RAC Partie VI, Sous-partie 5	EXIGENCES RELATIVES AUX AÉRONEFS Section I – Exigences relatives aux aéronefs – Généralités Section II – Exigences relatives à l'équipement de l'aéronef
RAC Partie VII, Sous-partie 0	SERVICES AÉRIENS COMMERCIAUX, GÉNÉRALITÉS Section III – Limites de temps de vol et de temps de service de vol et périodes de repos
RAC Partie VII, Sous-partie 2	OPÉRATIONS DE TRAVAIL AÉRIEN Section I – Généralités Section III – Opérations aériennes Section V – Exigences relatives à l'équipement des aéronefs Section VII – Exigences relatives au personnel Section IX – Manuels
RAC Partie VII, Sous-partie 3	EXPLOITATION D'UN TAXI AÉRIEN Section I – Généralités Section III – Opérations aériennes Section V – Exigences relatives à l'équipement des aéronefs Section VII – Exigences relatives au personnel Section IX – Manuels

AIM DE TC - GEN	GÉNÉRALITÉS 1.0 – Renseignements généraux 3.0 – Bureau de la sécurité des transports du Canada
AIM DE TC - AGA	AÉRODROMES 7.19 – Balisage lumineux – Balisage lumineux d'aérodrome télécommandé (ARCAL)
AIM DE TC - COM	COMMUNICATIONS 5.15 – Communications – Utilisation du téléphone en cas de panne des communications radio
AIM DE TC - RAC	RÈGLES DE L'AIR ET SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE 2.0 – Espace aérien – Normes et procédures 3.6 – Planification du vol – Plans de vol et itinéraires de vol (Mise en vigueur) 3.12 – Fermeture 4.0 – Exploitation d'aéroport 5.0 – Procédures VFR en route
AIM DE TC - SAR	RECHERCHES ET SAUVETAGE 3.9 – Radiobalises de repérage d'urgence – Tableau des exigences
AIM DE TC - MAP	CARTES ET PUBLICATIONS AÉRONAUTIQUES 2.0 – Information aéronautique – VFR 6.0 – Circulaires d'information aéronautique – Généralités
AIM DE TC - LRA	HOMOLOGATION, IMMATRICULATION ET NAVIGABILITÉ 3.9 – Licences de pilote – Mise à jour des connaissances
AIM DE TC - AIR	DISCIPLINE AÉRONAUTIQUE 1.6 – Renseignements généraux – Coefficient canadien de frottement sur piste 2.12 – Opérations de vol – Exploitation en hiver

Ces documents peuvent être consultés sur les pages Web suivantes de Transports Canada :  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/index.html>  
 et  
<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/tp14371-menu-3092.htm>