



Transports Transport
Canada Canada

TP 13733F
(révisé 10/2004)

Guide d'étude et de référence

Type Particulier

Hélicoptère

(Examen HATRA)

Première édition
Janvier 2002

Canada

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

GÉNÉRALITÉS

Les conditions de délivrance de toutes les licences des membres d'équipage de conduite sont définies dans les Règlements de l'aviation canadiens (RAC).

EXAMENS

Les examens sont:

Examen	Questions	Durée	Note de passage
Règlement de l'air et procédures de la circulation aérienne, exploitation des hélicoptères et navigation en général – Météorologie, aides radio à la navigation et préparation des vols – HATRA	50	3½ heures	70%

CONNAISSANCES EXIGÉES

Les candidats à une licence de type particulier – hélicoptère sont censés posséder une connaissance approfondie des diverses matières dont il est question dans le présent guide, en plus d'avoir les connaissances requises pour obtenir une licence de pilote professionnel – hélicoptère (voir TP2476F). Les candidats doivent être capables de lire les questions d'examen sans aide soit en anglais ou en français.

Les sujets jugés essentiels au niveau de la licence de pilote d'hélicoptère - type particulier - sont agrémentés du symbole ➔.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE

1. DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES

- 1.1–1.5 RAC
- 1.6 NOTAM
- 1.7 A.I.P. Canada
- 1.8 Bureau de la sécurité des transports du Canada
- 1.9 Procédures et Services de la circulation aérienne
- 1.10 Exploitation dans l'espace aérien intérieur

2. CELLULES, MOTEURS ET CIRCUITS DE BORD

- 2.1 Cellules
- 2.2 Moteurs
- 2.3 Circuits de bord

3. MÉTÉOROLOGIE

- 3.1 Atmosphère terrestre
- 3.2 Pression atmosphérique
- 3.3 Aspects météorologiques de l'altimétrie
- 3.4 Température
- 3.5 Humidité
- 3.6 Stabilité et instabilité
- 3.7 Nuages
- 3.8 Turbulence
- 3.9 Vent
- 3.10 Masses d'air
- 3.11 Fronts
- 3.12 Temps associé à un front
- 3.13 Givrage de l'aéronef
- 3.14 Orages
- 3.15 Couches en surface
- 3.16 Services météorologiques offerts aux pilotes
- 3.17 Cartes météorologiques et cartes de prévisions

4. INSTRUMENTS

- 4.1 Instruments de vol – Principes de fonctionnement et utilisation opérationnelle
- 4.2 Instruments de gestion de vol
- 4.3 Instruments moteurs et transmission – Principes de fonctionnement et utilisation
- 4.4 Systèmes compas de bord

5. NAVIGATION – GÉNÉRALITÉS

- 5.1 Termes de navigation
- 5.2 Cartes
- 5.3 Heure et longitude
- 5.4 Calculs relatifs à la planification de vol
- 5.5 Formulaires de plan de vol
- 5.6 Navigation en route

6. COMMUNICATIONS RADIO ET AIDES À LA NAVIGATION PRINCIPES FONDAMENTAUX ET UTILISATION

- 6.1 Radio
- 6.2 Émetteurs-récepteurs de bord
- 6.3 Radiobalise de secours (ELT)
- 6.4 Radar
- 6.5 Systèmes de navigation
- 6.6 Aides d'approche
- 6.7 Transpondeurs

7. EXPLOITATIONS AÉRIENNES

- 7.1 Effets atmosphériques sur les vols
- 7.2 Performances
- 7.3 Opérations spécialisées
- 7.4 Tableaux et graphiques
- 7.5 Contamination des surfaces critiques
- 7.6 Turbulence de sillage
- 7.7 Manuel d'exploitation

8. THÉORIE DU VOL

- 8.1 Forces agissant sur un hélicoptère
- 8.2 Conception du rotor

9. FACTEURS HUMAINS

- 9.1 Physiologie aéronautique
- 9.2 Le pilote et le milieu de l'exploitation
- 9.3 Psychologie aéronautique
- 9.4 Relation pilote-équipement / Matériel
- 9.5 Relations interpersonnelles

PARTIE 1 : DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES

No. GE&R	SUJET
	RAC
1.1	→ PARTIE I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES
1.1.1	→ 101 – DÉFINITIONS
.1	101.01 Définitions
1.1.2	103 – ADMINISTRATION ET APPLICATION
.1	103.02 Inspection de l'aéronef, demande de documents et interdictions
.2	103.03 Retour d'un document d'aviation canadien
.3	103.04 Tenue des dossiers
1.2	→ PARTIE III – AÉRODROMES ET AÉROPORTS
1.2.1	→ 300 – DÉFINITIONS
.1	300.01 Définitions
1.2.2	→ 301 – AÉRODROMES
.1	301.01 Application
.2	301.04 Balises et marques
.3	301.06 Indicateur de direction du vent
.4	301.07 Balisage lumineux
.5	301.08 Interdictions
.6	301.09 Prévention des incendies
1.2.3	302 – AÉROPORTS
.1	302.10 Interdictions
.2	302.11 Prévention des incendies
1.3	PARTIE IV – DÉLIVRANCE DES LICENCES ET FORMATION DU PERSONNEL
1.3.1	400 – GÉNÉRALITÉS
.1	400.01 Définition
1.3.2	401 – PERMIS, LICENCES ET QUALIFICATIONS DE MEMBRE D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE
.1	401.03 Obligation d'être titulaire d'un permis, d'une licence ou d'une qualification de membre d'équipage de conduite

No. GE&R	SUJET
.2	401.04 Membre d'équipage de conduite d'un aéronef immatriculé dans un État contractant autre que le Canada
.3	401.05 Mise à jour des connaissances
.4	401.08 Carnets personnels
.5	401.10 Reconnaissance du temps de vol accumulé par un copilote
.6	401.35 ATPL – Hélicoptère – Avantages
.7	401.44 Qualification de Vol VFR OTT
.8	401.61 Qualifications d'instructeur de vol
1.3.3	404 – EXIGENCES MÉDICALES
.1	404.03 Obligation d'être titulaire d'un certificat médical
.2	404.04 Délivrance, renouvellement et période de validité du certificat médical
.3	404.06 Interdiction concernant l'exercice des avantages
.4	404.10 Exigences relatives au certificat médical pour les licences du personnel
.5	404.18 Permission de continuer à exercer les avantages d'un permis, d'une licence ou d'une qualification
1.4	PARTIE VI – RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS
1.4.1	600 – DÉFINITIONS
.1	600.01 Définitions
1.4.2	➔ 601 – STRUCTURE, CLASSIFICATION ET UTILISATION DE L'ESPACE AÉRIEN
.1	➔ 601.01 Structure de l'espace aérien
.2	➔ 601.02 Classification de l'espace aérien
.3	➔ 601.03 Espace aérien d'utilisation de transpondeur
.4	➔ 601.04 Vols IFR et VFR dans l'espace aérien de classe F à statut spécial réglementé ou à statut spécial à service consultatif
.5	➔ 601.06 Vol VFR dans l'espace aérien de classe A
.6	➔ 601.07 Vol VFR dans l'espace aérien de classe B
.7	➔ 601.08 Vol VFR dans l'espace aérien de classe C
.8	➔ 601.09 Vol VFR dans l'espace aérien de classe D
	RESTRICTIONS LORS DES FEUX DE FORÊTS
.9	601.14 Définition
.10	601.15 Restrictions relatives à l'utilisation d'aéronefs lors des feux de forêts
.11	601.16 Délivrance d'un NOTAM visant des restrictions relatives à l'utilisation des aéronefs lors des feux de forêts
.12	601.17 Exceptions

No. GE&R	SUJET
1.4.3	602 – RÈGLES D'UTILISATION ET DE VOL
	GÉNÉRALITÉS
.1	602.01 Utilisation imprudente ou négligente des aéronefs
.2	602.02 État des membres de l'équipage de conduite
.3	602.03 Alcool ou drogues – Membre d'équipage
.4	602.04 Alcool ou drogues – Passagers
.5	602.06 Usage du tabac
.6	602.07 Limites d'utilisation des aéronefs
.7	602.08 Appareils électroniques portatifs
.8	→ 602.09 Avitaillement en carburant avec moteur en marche
.9	→ 602.10 Démarrage des moteurs d'un aéronef et moteurs en marche d'un aéronef au sol
.10	→ 602.11 Givrage d'un aéronef
.11	→ 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
.12	→ 602.13 Décollage, approche et atterrissage à l'intérieur de zones bâties d'une ville ou d'un village
.13	→ 602.14 Altitudes et distances minimales
.14	→ 602.15 Vol à basse altitude Autorisation
.15	→ 602.16 Vols au-dessus de rassemblements de personnes en plein air ou de zones bâties – Hélicoptères avec charges externe
.16	→ 602.17 Personnes à bord pendant un vol à basse altitude
.17	602.19 Priorité de passage – Généralités
.18	602.20 Priorité de passage – Aéronefs manoeuvrant à la surface de l'eau
.19	602.21 Évitement d'abordage
.20	602.23 Chute d'objets
.21	602.24 Vol en formation
.22	602.25 Monter à bord d'un aéronef ou quitter un aéronef en vol
.23	602.26 Sauts en parachute
.24	602.27 Acrobaties aériennes – Interdictions relatives aux endroits et aux conditions de vol
.25	602.28 Acrobaties aériennes avec passagers à bord
.26	602.30 Vidange de carburant
.27	602.31 Conformité aux instructions et autorisations du contrôle de la circulation aérienne
.28	602.34 Altitudes de croisière et niveaux de vol de croisière
.29	→ 602.35 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Région de calage altimétrique
.30	→ 602.36 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Région d'utilisation de la pression standard
.31	→ 602.37 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres – Transition entre les régions
.32	602.38 Vol au-dessus de la haute mer

No. GE&R	SUJET
.33	602.39 Vols transocéaniques
.34	602.40 Décollage ou atterrissage à un aéroport la nuit
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT OPÉRATIONNEL ET À L'ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.35 →	602.57 Application
.36 →	602.58 Interdiction
.37 →	602.59 Normes relatives à l'équipement
.38 →	602.60 Exigences relatives aux aéronefs entraînés par moteur
.39 →	602.61 Équipement de survie – Vols au-dessus de la surface de la terre
.40 →	602.62 Gilets de sauvetage, dispositifs et vêtements de flottaison individuels
.41 →	602.63 Radeaux de sauvetage et équipage et équipement de survie – Vols au-dessus d'un plan d'eau
	PRÉPARATION DU VOL, PLANS DE VOL ET ITINÉRAIRES DE VOL
.42 →	602.70 Définitions
.43 →	602.71 Renseignements avant vol
.44 →	602.72 Renseignements météorologiques
.45 →	602.73 Exigences relatives au dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.46 →	602.74 Contenu du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.47 →	602.75 Dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.48 →	602.76 Modifications du plan de vol
.49 →	602.77 Exigences relatives au dépôt d'un compte rendu d'arrivée
.50 →	602.78 Contenu du compte rendu d'arrivée
.51 →	602.79 Rapports sur les aéronefs en retard
	EXIGENCES AVANT VOL ET EXIGENCES RELATIVES AU CARBURANT
.52	602.86 Bagages de cabine, équipement et fret
.53	602.87 Instructions aux membres d'équipage
.54	602.88 Exigences relatives au carburant
.55	602.89 Exposé donné aux passagers
	UTILISATION D'UN AÉRONEF À UN AÉRODROME OU DANS SON VOISINAGE
.56	602.96 Généralités
.57	602.97 Utilisations des aéronefs VFR et des aéronefs IFR aux aéroports non contrôlés à l'intérieur d'une zone MF
.58	602.98 Exigences générales pour les comptes rendus MF
.59	602.99 Procédures de compte rendu MF avant de circuler sur l'aire de manoeuvre
.60	602.100 Procédures de compte rendu MF au départ
.61	602.101 Procédures de compte rendu MF à l'arrivée

No. GE&R	SUJET
.62	602.102 Procédures de compte rendu MF au cours des circuits continus
.63	602.103 Procédures de compte rendu en traversant une zone MF
.64	602.105 Critères acoustiques d'utilisation
	RÈGLES DE VOL À VUE
.65	602.114 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien contrôlé
.66	602.115 conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien non contrôlé
.67	602.116 Vol VFR OTT
.68	602.117 Vol VFR spécial
	RADIOCOMMUNICATIONS
.69	602.136 Écoute permanente
.70	602.138 Panne de radiocommunications bilatérales en vol VFR
	COMMUNICATIONS D'URGENCE ET SÛRETÉ
.71	→ 602.143 Capacité de la radiofréquence de secours
.72	→ 602.144 Signaux d'interception, interception d'aéronefs et instructions d'atterrir
.73	→ 602.145 ADIZ
.74	→ 602.146 Plan SCATANA
1.4.4	604 – TRANSPORT DE PASSAGERS PAR UN EXPLOITANT PRIVÉ
	TRANSPORT DE PASSAGERS PAR UN EXPLOITANT PRIVÉ
.1	604.01.01 Application
	OPÉRATIONS AÉRIENNES
.2	604.10 Liste de vérifications
.3	604.11 Fiche de données de vol exploitation
.4	604.16 Exigence relatives aux agents de bord
.5	604.17 Procédure relatives à la sécurité dans la cabine
.6	604.18 Exposé donné aux passagers
	LIMITES DE TEMPS DE VOL ET DE TEMPS DE SERVICE DE VOL ET PÉRIODES DE REPOS
.7	604.26 Limites de temps de vol
.8	604.27 Limites de temps de service de vol et période de repos
.9	604.28 Temps de service de vol fractionné
.10	604.29 Prolongation du temps de service de vol
.11	604.30 Circonstances opérationnelles imprévues
.12	604.31 Report de l'heure de présentation au travail

No. GE&R	SUJET
.13	604.32 Exigences relatives à la période sans service
.14	604.33 Mise en place d'un membre d'équipage de conduite
EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DE SECOURS	
.15	604.38 Équipement de survie
.16	604.39 Trousses de premiers soins
.17	604.41 Extincteurs portatifs
EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL	
.18	604.65 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.19	604.66 Qualifications des membres d'équipage
.20	604.68 Période de validité
.21	604.73 Programme de formation
MANUELS	
.22	604.80 Exigences relatives au manuel d'exploitation
.23	604.81 Contenu du manuel d'exploitation
.24	604.82 Diffusion du manuel d'exploitation
.25	604.83 Manuel d'utilisation de l'aéronef
.26	604.84 Procédures d'utilisation normalisées
1.4.5	605 – EXIGENCES RELATIVES AUX AÉRONEFS
GÉNÉRALITÉS	
.1	605.03 Autorité de vol
.2	605.04 Accessibilité du manuel de vol de l'aéronef
.3	605.05 Inscriptions et affiches
.4	605.06 Normes et état de service de l'équipement d'aéronef
.5	605.07 Liste d'équipement minimal
.6	605.08 Équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé – Généralités
.7	605.09 Équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé – Aéronef ayant une liste d'équipement minimal
.8	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	
.9	605.14 aéronefs entraînés par moteur – Vol VFR de jour
.10	605.15 Aéronefs entraînés par moteur – Vol VFR OTT
.11	605.16 Aéronefs entraînés par moteur – Vol VFR de nuit
.12	605.17 Utilisation des feux de position et des feux anti-collision
.13	605.22 Exigences relatives aux sièges et aux ceintures de sécurité

No. GE&R	SUJET
.14	605.23 Exigences relatives aux ensembles de retenue
.15	605.24 Exigences relatives à la ceinture-baudrier
.16	605.25 Ceintures de sécurité et ensembles de retenue –Utilisation générale
.17	605.26 Utilisation des ceintures de sécurité et des ensembles de retenue des passagers
.18	605.27 Utilisation des ceintures de sécurité et des ensembles de retenue des passagers
.19	605.28 Ensembles de retenue d'enfants
.20	605.29 Dispositif de blocage des commandes de vol
.21	605.30 Système de dégivrage et d'antigivrage
EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DE L'AÉRONEF	
.22 →	605.31 Équipement et réserve d'oxygène
.23 →	605.32 Utilisation d'oxygène
.24 →	605.33 Exigences relatives aux enregistreurs de données de vol et aux enregistreurs de la parole dans le poste de pilotage
.25 →	605.34 Utilisation des enregistreurs de données de vol et des enregistreurs de la parole dans le poste de pilotage
.26 →	605.35 Transpondeur et équipement de transmission automatique d'altitude-pression
.27 →	605.38 ELT
.28 →	605.39 Utilisation des ELT
.29 →	605.40 Déclenchement de l'ELT
.30	605.41 Indicateur d'assiette de secours
EXIGENCES RELATIVES À LA MAINTENANCE D'AÉRONEFS	
.31	605.84 Maintenance d'aéronefs – Généralités
.32	605.85 Certification après maintenance et travaux élémentaires
.33	605.86 Calendrier de maintenance
.34	605.87 Changement de calendrier de maintenance des produits aéronautiques
.35	605.88 Inspection suivant des conditions d'utilisation anormales
DOSSIERS TECHNIQUES	
.36	605.93 Dossiers techniques – Généralités
.37	605.94 Exigences relatives aux carnets de route
.38	605.95 Carnet de route transporté à bord
.39	605.96 Exigences relatives aux dossiers techniques autres que le carnet de route
.40	605.97 Transfert des dossiers
1.4.6	606 – DIVERS
.1	606.01 Matériel de guerre

No. GE&R	SUJET
.2	606.03 Équipement d'entraînement synthétique de vol
1.5	PARTIE VII – SERVICES AÉRIENS COMMERCIAUX
1.5.1	700 – SERVICES AÉRIENS COMMERCIAUX
	GÉNÉRALITÉS
.1	700.01 Définitions
	LIMITES DE TEMPS DE VOL ET DE TEMPS DE SERVICE DE VOL ET PÉRIODES DE REPOS
.2	700.15 Limites de temps de vol
.3	700.16 Limites de temps de service de vol et périodes de report
.4	700.17 Circonstances opérationnelles imprévues
.5	700.18 Report de l'heure de présentation au travail
.6	700.19 Exigences relatives à la période sans service
.7	700.20 Mise en place d'un membre d'équipage de conduite
.8	700.21 Membres d'équipage de conduite en réserve
1.5.2	702 – OPÉRATIONS DE TRAVAIL AÉRIEN
	GÉNÉRALITÉS
.1	702.01 Application
	OPÉRATION AÉRIENNES
.2	702.13 Autorisation de vol
.3	702.14 Plan de vol exploitation
.4	702.16 Transport des personnes
.5	702.17 Visibilité en vol minimale en vol VFR – Espace aérien non contrôlé
.6	702.18 Vol de nuit, vol VFR OTT et vol IFR
.7	702.19 Entrer dans un hélicoptère ou le quitter en vol
.8	702.20 Utilisation d'un aéronef au-dessus d'un plan d'eau
.9	702.21 Charges externes de classe D pour hélicoptère
.10	702.22 Zone bâtie et zone de travail aérien
.11	702.23 Exposé donné aux personnes autres que les membres d'équipage de conduite
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS
.12	702.42 Vols de nuit et en IMC
.13	702.43 Équipement supplémentaire – Utilisation d'un aéronef par un seul pilote
.14	702.44 Ceinture-baudrier
.15	702.45 Équipement de charges externes

No. GE&R	SUJET
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.16	702.64 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.17	702.65 Qualifications des membres d'équipage de conduite
.18	702.67 Période de validité
	MANUELS
.19	702.83 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
.20	702.84 Procédures d'utilisation normalisées
1.5.3	703 – EXPLOITATION D'UN TAXI AÉRIEN
	GÉNÉRALITÉS
.1	703.01 Application
	OPÉRATIONS AÉRIENNES
.2	703.17 Autorisation de vol
.3	703.18 Plan de vol exploitation
.4	703.20 Exigences relatives au carburant
.5	703.21 Accès à la cabine de pilotage
.6	703.22 Transport de passagers dans un aéronef monomoteur
.7	703.23 Utilisation d'un aéronef au-dessus d'un plan d'eau
.8	703.24 Nombre de passagers à bord d'un aéronef monomoteur
.9	703.25 Transport d'une charge externe
.10	703.26 Simulation de situations d'urgence
.11	703.27 Exigences relatives à la marge de franchissement d'obstacles en vol VFR
.12	703.28 Visibilité en vol minimale en vol VFR – Espace aérien non contrôlé
.13	703.29 Conditions météorologiques en vol VFR
.14	703.32 Limites en route
.15	703.33 Vol VFR OTT
.16	703.34 Routes dans l'espace aérien non contrôlé
.17	703.36 Altitudes et distances minimales
.18	703.37 Contrôle de la masse et du centrage
.19	703.38 Procédures de sécurité dans la cabine et de sécurité des passagers
.20	703.39 Exposé donné aux passagers
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS
.21	703.64 Exigences générales
.22	703.69 Ceinture-baudrier

No. GE&R	SUJET
	ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.23	703.82 Normes relatives à l'équipement et inspection
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.24	703.86 Équipage minimal
.25	703.87 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.26	703.88 Qualifications des membres d'équipage de conduite
.27	703.91 Période de validité
.28	703.98 Programme de formation
	MANUELS
.29	703.106 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
.30	703.107 Procédures d'utilisation normalisées
1.5.4	704 – EXPLOITATION D'UN SERVICE AÉRIEN DE NAVETTE
	GÉNÉRALITÉS
.1	704.01 Application
	OPÉRATIONS AÉRIENNES
.2	704.12 Instructions relatives aux opérations
.3	704.13 Renseignements généraux relatifs aux opérations
.4	704.16 Autorisation du vol
.5	704.17 Plan de vol exploitation
.6	704.19 Liste de vérifications
.7	704.20 Exigences relatives au carburant
.8	704.22 Simulation de situations d'urgence
.9	704.23 Exigences relatives à la marge de franchissement d'obstacles en vol VFR
.10	704.24 Visibilité en vol minimale en vol VFR – Espace aérien non contrôlé
.11	704.25 Conditions météorologiques en vol VFR
.12	704.28 Vol VFR OTT
.13	704.29 Routes dans l'espace aérien non contrôlé
.14	704.31 Altitudes et distances minimales
.15	704.32 Contrôle de masse et du centrage
.16	704.33 Procédures de sécurité dans la cabine et sur l'aire de trafic
.17	704.34 Exposé donné aux passagers
	LIMITES D'UTILISATION RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AÉRONEFS
.18	704.46 Limites de masse au décollage

No. GE&R	SUJET
.19	704.48 Limites en route avec un moteur inopérant
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS
.20	704.62 Exigences générales
.21	704.63 Utilisation d'un aéronef dans des conditions de givrage
.22	704.68 Ceinture-baudrier
	ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.23	704.83 Extincteurs portatifs
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.24	704.107 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.25	704.108 Qualifications des membres d'équipage de conduite
.26	704.111 Période de validité
.27	704.115 Programme de formation
	MANUELS
.28	704.122 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
.29	704.123 Manuel d'utilisation de l'aéronef
.30	704.124 Procédures d'utilisation normalisées

1.6 NOTAM**1.7 A.I.P. CANADA**

- .1 A.I.P. Canada
- .2 Suppléments
- .3 Circulaires D'information
Aéronautique
- .4 Avis aux Navigants et AIRAC
Canada

**1.8 BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES
TRANSPORTS DU CANADA (BST)
(A.I.P. GEN 3.0)****1.9 PROCÉDURES ET SERVICES DE
LA CIRCULATION AÉRIENNE**

- .1 Services consultatifs et de
contrôle de la circulation
aérienne
- .2 Stations d'information de vol
- .3 Procédures de
communications
- .4 Service radar
- .5 Autorisations et instructions du
ATC
- .6 Espacement en cas de
turbulence de sillage
- .7 Procédures aux aéroports et
aérodromes non contrôlés
- .8 Procédures aux aéroports et
aérodromes contrôlés
- .9 Fréquences obligatoires et
fréquence de trafic
d'aérodrome
- .10 Procédures en route VFR
- .11 Procédures d'attente VFR
- .12 Exploitation simultanée des
pistes qui se croisent (SIRO)

**1.10 VOLS DANS L'ESPACE AÉRIEN
INTÉRIEUR**

- .1 Procédures de calage
altimétrique
- .2 Altitudes de croisière
- .3 Profil de descente
- .4 Entrée dans l'espace aérien
non contrôlé ou sortie
- .5 Procédures de vol dans
l'espace aérien non contrôlé

PARTIE 2 : CELLULES, MOTEURS ET CIRCUITS DE BORD

2.1 CELLULES

- .1 Commandes de vol
- .2 Types de construction

2.2 MOTEURS

- .1 Principes de fonctionnement des moteurs à pistons
- .2 Procédures d'utilisation des moteurs à pistons
- .3 Principes de fonctionnement des turbomoteurs
- .4 Procédures d'utilisation des turbomoteurs
- .5 Commandes moteur

2.3 CIRCUITS DE BORD

- .1 Carburant
- .2 Huile
- .3 Électrique
- .4 Hydraulique
- .5 Transmissions
- .6 Pneumatique
- .7 Avertissement (ex: givrage, incendie, détecteurs de limaille)
- .8 Protection incendie
- .9 Chauffage
- .10 Dégivrage et antigivrage
- .11 Séparateurs de particules
- .12 Système de flottabilité de secours
- .13 Oxygène
- .14 Train d'atterrissage et freins
- .15 Pilote automatique et système d'augmentation de la stabilité

PARTIE 3 : MÉTÉOROLOGIE

3.1 ATMOSPHÈRE TERRESTRE

- .1 Propriétés
- .2 Structure verticale
- .3 Atmosphère-type OACI

3.2 PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

- .1 Mesures de la pression atmosphérique
- .2 Pression au niveau de la station
- .3 Pression au niveau moyen de la mer
- .4 Systèmes de pression et leurs variations
- .5 Effets de la température
- .6 Différences horizontales de pression

3.3 ASPECTS MÉTÉOROLOGIQUES DE L'ALTIMÉTRIE

- .1 Altitude pression
- .2 Altitude densité
- .3 Altitude vraie
- .4 Calages altimétriques
- .5 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

3.4 TEMPÉRATURE

- .1 Réchauffement et refroidissement de l'atmosphère – Convection, advection et rayonnement
- .2 Différence horizontale
- .3 Variation de température en altitude
- .4 Inversions
- .5 Couches isothermes

3.5 HUMIDITÉ

- .1 Humidité relative, point de rosée
- .2 Sublimation et condensation
- .3 Formation des nuages
- .4 Précipitation
- .5 Gradient adiabatique saturé et sec

3.6 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

3.7 NUAGES

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

3.8 TURBULENCE

- .1 Convection
- .2 Mécanique
- .3 Orographique
- .4 Turbulence en air clair
- .5 VIRGA – Refroidissement par évaporation
- .6 Critères pour la transmission des observations
- .7 Onde orographique (de montagne)

3.9 VENT

- .1 Gradient de pression
- .2 Déviation causée par la rotation de la terre
- .3 Vents dans les basses couches – Variation du vent en surface
- .4 Frottement
- .5 Force centrifuge
- .6 Mouvement dextrogyre, lévogyre
- .7 Rafales et grains
- .8 Effets diurnes
- .9 Brises de terre et brises de mer
- .10 Effets catabatiques et anabatiques
- .11 Effets topographiques
- .12 Cisaillement du vent, types et causes

3.10 MASSES D'AIR

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

3.11 FRONTS

- .1 Structure
- .2 Types
- .3 Formation
- .4 Coupes verticales
- .5 Discontinuités à travers les fronts
- .6 Ondes frontales et occlusions
- .7 Frontogénèse et frontolyse

3.12 TEMPS AUX FRONTS

- .1 Front chaud
- .2 Front froid
- .3 Front stationnaire
- .4 Langue d'air chaud et front en altitude

3.13 GIVRAGE DE L'AÉRONEF

- .1 Formation
- .2 Types de glace
- .3 Critères de compte rendu
- .4 Types de nuages et givrage
- .5 Pluie verglaçante et bruine
- .6 Givrage en air clair (Gelée blanche)
- .7 Efficacité de l'accumulation
- .8 Réchauffement aérodynamique

3.14 ORAGES

- .1 Conditions favorisant la formation d'orages
- .2 Cycle de vie
- .3 Classification associés aux masses d'air, aux fronts, aux lignes de grain, à la convection, aux effets orographiques et nocturnes
- .4 Tornades et ouragans
- .5 Dangers – turbulence, grêle, pluie, givrage, altimétrie, éclairs, fronts de rafales, rafales descendantes et microrafales

3.15 COUCHES AU SOL

- .1 Formation de brouillard
- .2 Types de brouillard (y compris la bruine)
- .3 Brume et fumée
- .4 Obstacles à la visibilité associés au vent

3.16 SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES OFFERTS AUX PILOTES

- .1 Service d'exposés météorologiques à l'aviation (SEMA)
- .2 Service d'information météorologique à l'aviation (SIMA)
- .3 Stations d'information de vol (FSS)
- .4 Diffusion de bulletins météorologiques par les FSS
- .5 Exposés météorologiques du Service de l'environnement atmosphérique
- .6 Radiodiffusion de bulletins météorologiques enregistrés (TWB)
- .7 DUATS – Service météorologique fourni par l'entreprise privée
- .8 Service automatique d'information de région terminale (ATIS)
- .9 Diffusion de VOLMET en HF
- .10 Service téléphonique automatique de bulletins météorologiques pour les pilotes (PATWAS)

3.17 BULLETINS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'AVIATION

- .1 Message d'observations météorologiques régulières (METAR)
- .2 SPECI
- .3 Déchiffrage
- .4 AWOS
- .5 Comptes rendus météorologiques (PIREP et AIREP)

3.18 PRÉVISIONS POUR L'AVIATION

- .1 Horaires des émissions et périodes de validité
- .2 Déchiffrage
- .3 Prévisions de zone graphique (GFA) et AIRMET
- .4 Prévisions d'aérodrome (TAF)
- .5 Prévisions des vents et des températures en altitude (FD)
- .6 Avertissement des dangers météorologiques en vol (SIGMET)

3.19 CARTES DU TEMPS ET CARTES DE PRÉVISION (PROG)

- .1 Horaires des émissions et périodes de validité
- .2 Déchiffrage et symboles
- .3 Carte du temps en surface
- .4 Carte de prévision en surface
- .5 Carte en altitude – ANAL (850 – 700 mb)
- .6 Carte de prévision du temps significatif FL100 – 250 (700 – 400 mb)

PARTIE 4 : INSTRUMENTS

4.1 INSTRUMENTS DE VOL – PRINCIPES ET UTILISATION

- .1 Système anémométrique (Pitot-statique)
- .2 Anémomètre
- .3 Altimètre et altimètre-codeur
- .4 Radioaltimètre / Altimètre radar
- .5 Température extérieure
- .6 Indicateur de virage et d'inclinaison latérale / coordonnateur de virage
- .7 Variomètre (VSI)
- .8 Indicateur de cap
- .9 Indicateur d'assiette (AI)
- .10 Indicateur radiomagnétique (RMI)
- .11 Indicateur de situation horizontale (HSI)
- .12 Directeur de vol

4.2 GESTION DE VOL – INSTRUMENTS

- .1 Système de gestion de vol (FMS)
- .2 Système d'instruments de vol électroniques (EFIS)

4.3 INSTRUMENTS MOTEURS ET TRANSMISSION – PRINCIPES ET UTILISATION

- .1 Tachymètre rotor N1 / N2
- .2 Coulemètre ou degrés de pas
- .3 Transmission
- .4 Température et pression d'huile
- .5 Température turbine
- .6 Pression carburant
- .7 Débit carburant

4.4 SYSTÈMES DE COMPAS DES AÉRONEFS

- .1 Construction
- .2 Utilisation
- .3 Restrictions et anomalies
- .4 Télécompas gyromagnétique

PARTIE 5 : NAVIGATION – GÉNÉRALITÉS

5.1 TERMES DE NAVIGATION

- .1 Position air
- .2 Orthodromie
- .3 Loxodromie
- .4 Angle horaire origine

5.2 CARTES

- .1 Projection conique conforme Lambert
- .2 Projection Mercator transversale
- .3 Cartes en route – Espace aérien inférieur

5.3 HEURE ET LONGITUDE

- .1 Fuseaux horaires et leurs rapports avec la longitude

5.4 CALCULS RELATIFS À LA PLANIFICATION DES VOLS

- .1 Route et distance
- .2 Vent
- .3 IAS – CAS – EAS – TAS
- .4 Cap et vitesse-sol
- .5 Durée
- .6 Masse et centrage
- .7 Quantité totale de carburant à bord / Masse sans carburant
- .8 Charge utile / transfert de poids
- .9 Point critique (CP)
- .10 Point de non-retour (PNR) / Rayon d'action

5.5 FORMULAIRES DE PLAN DE VOL

- .1 Plan de vol
- .2 Itinéraire de vol

5.6 NAVIGATION EN ROUTE

- .1 Utilisation des cartes aéronautiques
- .2 Calcul de cap et de vitesse-sol
- .3 Utilisation des aides radio pour déterminer la position et report des lignes de position
- .4 Techniques de navigation gyroscopique dans les régions d'incertitude compas
- .5 Mise à jour du journal de bord (Position air)
- .6 Calcul de la vélocité du vent

**PARTIE 6 : COMMUNICATIONS RADIO ET AIDES À LA NAVIGATION –
PRINCIPES FONDAMENTAUX ET UTILISATION**

6.1 RADIO

- .1 Théorie élémentaire
- .2 Longueur d'onde et fréquence
- .3 Bandes de fréquence utilisées pour les communications et la navigation
- .4 Caractéristiques des ondes radioélectriques de basse fréquence, haute fréquence et très haute fréquence
- .5 Ondes de sol et ondes ionosphériques
- .6 Distance de saut
- .7 Réflexion et réfraction
- .8 Effet nocturne

6.2 ÉMETTEURS-RÉCEPTEURS DE BORD

- .1 VHF
- .2 HF
- .3 FM
- .4 LIAISON DE DONNÉES

6.3 RADIOBALISES DE DÉTRESSE (ELT)

- .1 Exigences
- .2 Essais
- .3 Planification des vols
- .4 Déclenchement accidentel
- .5 Réaction du pilote aux signaux
- .6 Procédures relatives aux aéronefs accidentés

6.4 RADAR

- .1 Théorie élémentaire
- .2 Échos primaire
- .3 Échos secondaire
- .4 Radar météorologique

6.5 SYSTÈMES DE NAVIGATION

- .1 Radiocompas automatique (ADF)
- .2 Radiophare omnidirectionnel VHF (VOR)
- .3 Équipement de mesure de distance (DME)
- .4 VOR et TACAN coïmplantés (VORTAC)
- .5 Système de navigation aérienne à grande distance (LORAN C)
- .6 Systèmes de navigation de très basse fréquence (VLF)
- .7 Système mondial de satellites de navigation (GNSS – GPS)
- .8 Radiogoniométrie de très haute fréquence (VHF – DF)
- .9 Système de navigation de surface (RNAV)
- .10 Système de navigation par inertie (INS)

6.6 AIDES À L'APPROCHE

- .1 Système d'atterrissage aux instruments (ILS)
- .2 Système de navigation et d'atterrissage global (GNSS – GPS)
- .3 Radar de surveillance (ASR et AASR)
- .4 Radar d'approche de précision (PAR)
- .5 Radar secondaire de surveillance (SSR)
- .6 Radar météo / cartographie
- .7 VASI / PAPI

6.7 TRANSPONDEURS

PARTIE 7 : EXPLOITATIONS AÉRIENNES

7.1 EFFETS ATMOSPHÉRIQUES SUR LE VOL

- .1 Atmosphère-type OACI
- .2 Température et pression/densité de l'air
- .3 Humidité / pluie

7.2 PERFORMANCE

- .1 Puissance disponible et puissance requise
- .2 Vol stationnaire en effet de sol et hors de l'effet de sol (IGE/OGE)
- .3 Enveloppe des vents critiques
- .4 Meilleur taux de montée
- .5 Vitesse de croisière optimale pour la distance franchissable et vitesse de croisière pour l'autonomie maximale
- .6 Effet des changements de masse et de température
- .7 Performance de vol – les vitesses «V», définition et utilisation
- .8 Cisaillement du vent – effets et évitement

7.3 OPÉRATIONS SPÉCIALISÉES

- .1 Charges extérieures
- .2 Hélicoptères et héli-plateformes

7.4 TABLEAUX ET GRAPHIQUES

- .1 Masse et centrage
- .2 Décollage (y compris Cat A et B)
- .3 Montée
- .4 Croisière
- .5 Descente
- .6 Atterrissage

7.5 CONTAMINATION DES SURFACES CRITIQUES

- .1 Concept de l'aéronef propre – Pratiques et techniques
- .2 Contaminants gelés y compris le phénomène d'aéronef imprégné de froid
- .3 Liquide de dégivrage et d'antigivrage
- .4 Procédures de dégivrage et d'antigivrage
- .5 Variables qui peuvent influencer sur le délai d'efficacité
- .6 Inspections des surfaces critiques
- .7 Inspection avant le décollage
- .8 Effets sur la santé
- .9 Tableaux sur les lignes directrices d'application

7.6 TURBULENCE DE SILLAGE

- .1 Causes et effets
- .2 Procédures d'évitement
- .3 Critères d'espacement et dispense

7.7 MANUEL D'EXPLOITATION

- .1 Information approuvée
- .2 Information non-approuvée

PARTIE 8 : THÉORIE DU VOL

8.1 FORCES AGISSANT SUR UN HÉLICOPTÈRE

- .1 Facteur de charge
- .2 Stabilité
- .3 Portance / Masse / Traction /
Traînée

8.2 CONCEPTION DU ROTOR

- .1 Nombre et vitesse des pales
- .2 Tourbillons d'extrémité de pale
- .3 Limitations à la vitesse de
translation
- .4 Autorotations
- .5 Rotor de queue
- .6 Résonance au sol

PARTIE 9 : FACTEURS HUMAINS

9.1 PHYSIOLOGIE AÉRONAUTIQUE

- .1 Hypoxie / hyperventilation
- .2 Effets de l'expansion des gaz
- .3 Décompression (y compris la plongée sous-marine)
- .4 Vue / Technique de balayage visuel
- .5 Ouïe
- .6 Orientation / désorientation (y compris les illusions optiques et vestibulaires)
- .7 «G» positif et négatif
- .8 Rythme circadien / décalage horaire
- .9 Sommeil / fatigue

9.2 LE PILOTE ET LE MILIEU D'EXPLOITATION

- .1 État de santé / exercice / condition physique
- .2 Obésité / alimentation / nutrition
- .3 Médicaments (avec ou sans ordonnance)
- .4 Toxicomanie (alcools et autres drogues)
- .5 Grossesse
- .6 Chaleur / froid
- .7 Bruit / vibration
- .8 Usage du tabac
- .9 Dangers toxiques (y compris l'oxyde de carbone)

9.3 PSYCHOLOGIE AÉRONAUTIQUE

- .1 Le processus de prise de décision
- .2 Facteurs qui influent sur 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)

9.4 RELATION PILOTE – ÉQUIPEMENT / MATÉRIEL

- .1 Commandes et affichage
 - Erreurs d'interprétation et de commande
 - Choix de l'information – exemple, postes de pilotage ultramodernes
- .2 Systèmes d'alerte et d'avertissement
 - Choix et réglage appropriés
 - Fausses indications
 - Distractions et interventions
- .3 Procédures d'utilisation normalisées (SOP)
- .4 Utilisation correcte de tableaux, de listes de vérification et de manuels

9.5 RELATIONS INTERPERSONNELLES

- .1 Communication avec
 - L'équipage de conduite et le personnel de cabine
 - Passagers
 - Gestion de la compagnie
 - Opérations aériennes
 - Personnel d'entretien
 - Services de la circulation aérienne
- .2 Résolution de problème des membres d'équipage et prise de décision
- .3 Gestion de l'équipage / dynamique de petits groupes
- .4 Pressions d'exploitation
 - Famille
 - Groupe de collègues
 - Employeur

RÉSULTATS AUX EXAMENS – DÉCODAGE

Les candidats qui subissent un examen seront informés des questions auxquelles ils auront répondu incorrectement au moyen d'une série de chiffre correspondant aux chapitres et sujets du présent guide. Les questions qui touchent à plus d'un sujet seront indiquées par une barre oblique (/) séparant les séries de chiffres (exemple 3). Les exemples suivants expliquent la méthode de décodage.

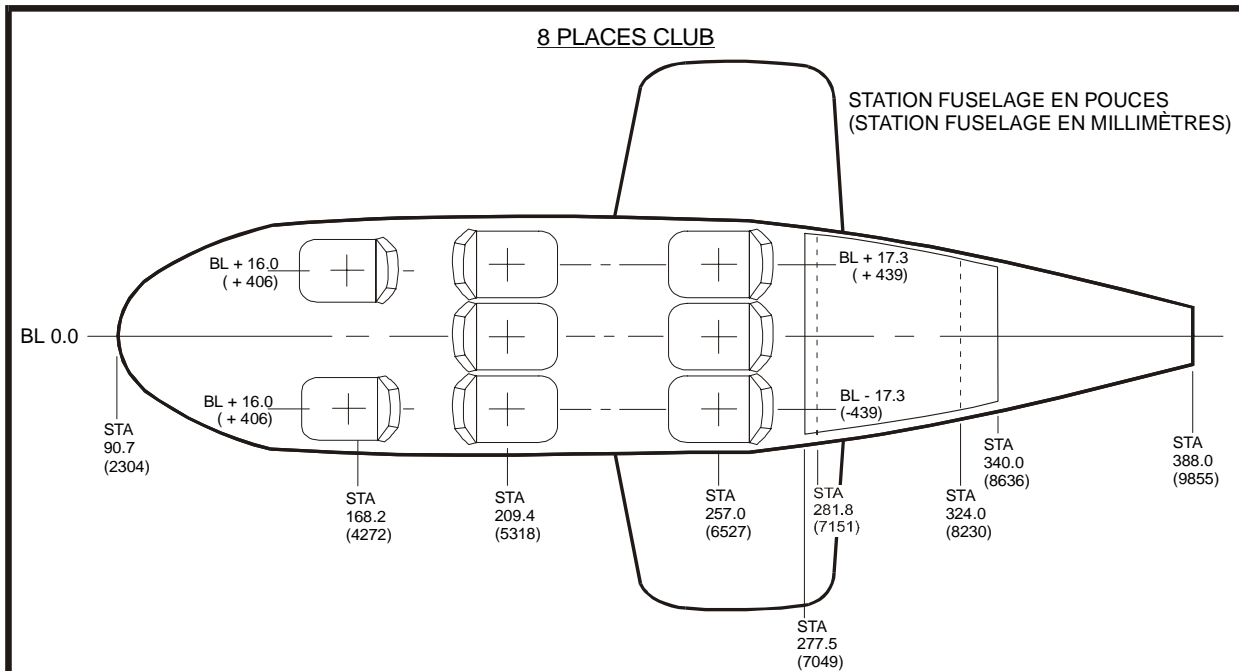
COMMENT DÉCODER

Exemple (1)	1.4.2.3	
Article	1.	Droit aérien et procédures
Paragraphe	4.	RAC – PARTIE IV – Règles générales d'utilisation et de vols des aéronefs
Sous-alinéa	2.	Espace aérien
Sujet	3	Espace aérien d'utilisation de transpondeur
Exemple (2)	3.5.1	
Article	3.	Météorologie
Paragraphe	5.	Humidité
Sujet	1	Humidité relative/point de rosée
Exemple (3)	3.9.12 / 7.2.8	
Article	3.	Météorologie
Paragraphe	9.	Vent
Sujet	12.	Cisaillement du vent, types et causes
Article	7.	Exploitations Aériennes
Paragraphe	2.	Performance
Sujet	8	Effets du cisaillement et évitement

GRAPHIQUES ET TABLEAUX

La partie suivante contient des exemples de différents tableaux et graphiques qui peuvent être utilisés pour les examens ATPL-H.

** DISPONIBLE SUR COPIE PAPIER SEULEMENT!

CONFIGURATION DE CHARGEMENT (Page 1 de 2)**9 PLACES ASSISES - CONFIGURATION EXTRÊME GAUCHE**

	masse	bras	moment	bras latéral	moment latéral
* masse à vide	5202	256.3	1332876	-0.5	-2601
+ huile	29	270.0	7831	0	0
+ pilote	170	168.2	28594	+16.0	+2720
+ copilote/passager	170	168.2	28594	-14.0	-2380
+ pass. avant-gauche	170	200.2	34034	-17.3	-2941
+ pass. milieu-gauche	170	228.4	38828	-17.3	-2941
+ pass. arrière-gauche	170	257.9	43843	-17.3	-2941
+ carburant (247 Gal U.S. JET A, A-1, ou JP-5)	1679	263.3	442081	0	0
état au décollage	7760	252.1	1956680	-1.4	-11084
- carburant	-1679		-442081	0	0
état à l'atterrissage (extrême gauche C de G latéral)	6081	249.1	1514599	-1.8	-11084

10 PLACES ASSISES - CONFIGURATION AVANT MAXIMUM

	masse	bras	moment	bras latéral	moment latéral
* masse à vide	5172	255.9	1323515	-0.4	-2069
+ huile	29	270.0	7830	0	0
+ pilote et copilote	340	168.2	57188	+1.0	+340
+ passagers (2) avant	340	200.7	68238	-10.5	-3570
+ passagers (3) milieu	510	229.2	116892	0	0
+ carburant (247 Gal. U.S. JET A, A-1, ou JP-5)	1679	263.3	442081	0	0
état au décollage	8070	249.8	2015744	-0.7	-5299
- carburant	-1679		-442081		0
état à l'atterrissage (C de G avant maximum)	6391	246.2	1573663	-0.8	-5299

CONFIGURATION DE CHARGEMENT (Page 2 de 2)

TABLEAU DE CHARGEMENT DE CARBURANT							
TYPE A, A-1, ET JP-5 *(6.8 LB/U.S. GAL.)				TYPE B ET JP-4 *6.5 LB/U.S. GAL.)			
QUANTITÉ (gal U.S.)	MASSE (livres)	C de G (pouces)	MOMENT (po-lb)	QUANTITÉ (gal U.S.)	MASSE (livres)	C de G (pouces)	MOMENT (po-lb)
10	68	258.7	17592	10	64	258.7	16816
20	136	260.5	35428	20	130	260.5	33865
30	204	261.3	53305	30	195	261.3	50954
40	272	261.5	71128	40	160	261.5	67990
50	340	261.6	88944	50	325	261.6	85020
60	408	261.8	106813	60	390	261.8	102102
70	476	262.2	124807	70	455	262.2	119301
80	544	262.6	142854	80	520	262.6	136552
90	612	262.9	160895	90	585	262.9	153797
100	680	263.0	178840	100	650	263.0	170950
110	748	263.1	196799	110	715	263.1	188117
120	816	263.2	214771	120	780	263.2	205296
130	884	263.3	232757	130	845	263.3	222489
140	952	263.4	250757	140	910	263.4	239694
150	1020	263.4	268668	150	975	263.4	256815
160	1088	263.4	286579	160	1040	263.4	273936
170	1156	263.5	304606	170	1105	263.5	291168
180	1224	263.5	322524	180	1170	263.5	308295
190	1292	263.5	340442	190	1235	263.5	325423
200	1360	263.5	358360	200	1300	263.5	342550
210	1428	263.5	376278	210	1365	263.5	359678
220	1496	263.4	394046	220	1439	263.4	376663
230	1564	263.4	411958	230	1495	263.4	393783
240	1632	263.3	429706	240	1560	263.3	410748
247	1679	263.3	442081	247	1605	263.3	422597

*NOTE: Toutes les données ci-dessus représentent le carburant utilisable en fonction d'une densité normale à 15° C (59° F).

TABLEAU DE CHARGEMENT DE LA SOUTÈ À BAGAGES						
EMPLACEMENT DES ANNEAUX D'ARRIMAGE						
STATION FUSELAGE LONGITUDINALE	CHARGEMENT LATÉRALE DE BAGAGES (B.L.)					
288.7	-15.4	-4.5	+4.5	+15.4		
299.3	-20.2			+20.2		
313.2	-18.5			+18.5		
327.4	-13.0	-4.3	+4.3	+13.0		
100 LB/PIEDS CARRÉ MAXIMUM AUTORISÉ	CENTRE DE GRAVITÉ BAGAGES/CARGAISON AVEC EMPLACEMENT À MI-TRAVÉE ENTRE LES POINTS D'ARRIMAGE MOMENT (PO-LB)				500 LIVRES MAXIMUM AUTORISÉ	
MASSE (LB)	F.S. 294.0	F.S. 301.0	F.S. 306.3	F.S. 308.1	F.S. 313.4	F.S. 320.3
25	7350	7525	7658	7703	7835	8008
50	14700	15050	15315	15405	14670	16015
75	22050	22585	22973	23108	23505	24023
100	29400	30100	30630	30810	31340	32030
125	36750	37625	38288	38513	29175	40038
150	44100	45150	45945	46215	47010	48045

VÉRIFICATION D'ASSURANCE DE PUISSANCE (AU SOL)

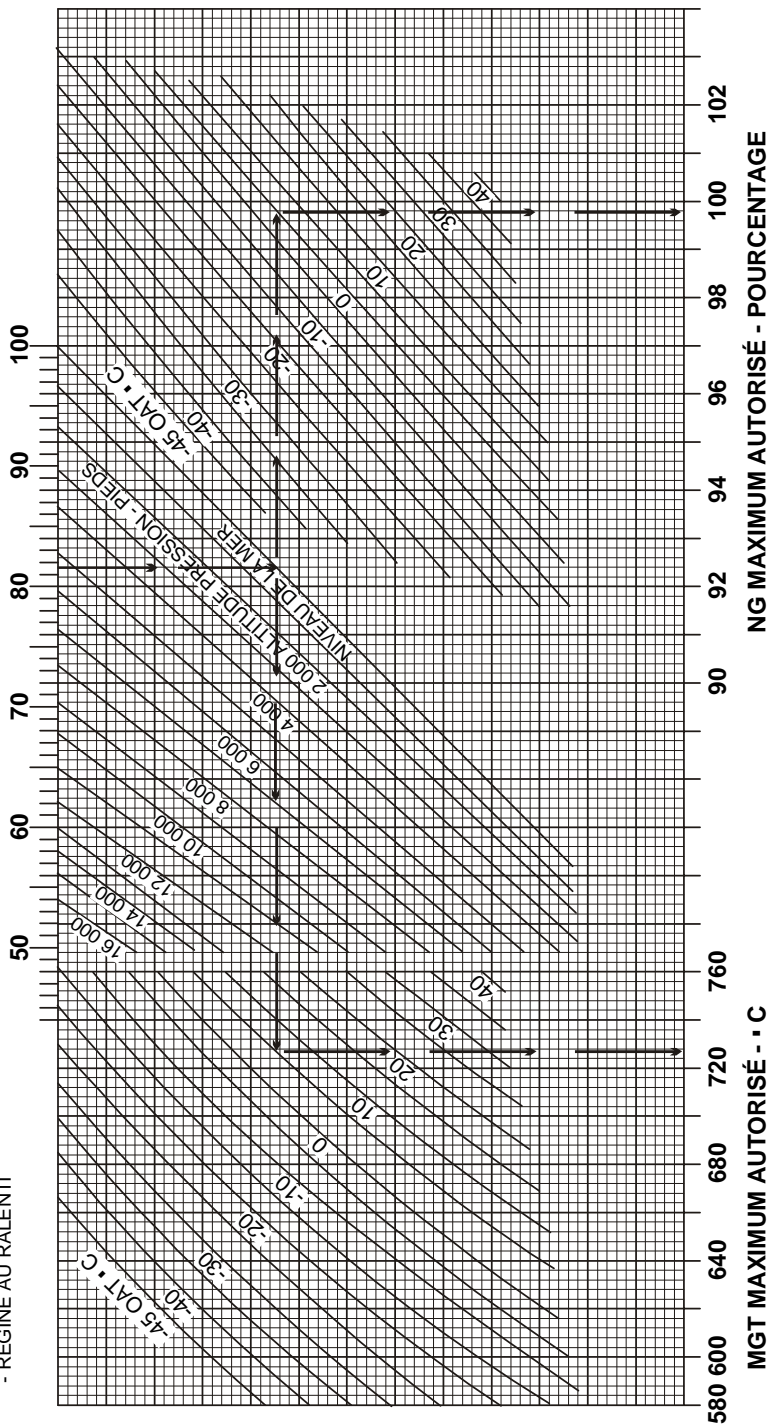
VÉRIFICATION D'ASSURANCE DE PUISSANCE (AU SOL)

ANTIGIVRAGE - ÉTEINT
 RÉCHAUFFEUR/CLIMATISATION D'AIR - ÉTIENT
 GÉNÉRATRICE EN MARCHÉ; ÉTEINT SI LA CHARGE DÉPASSE 30 AMPÈRES
 PAS COLLECTIF - AU PLUS BAS
 MANETTES DE GAS:
 MOTEUR SOUS VÉRIFICATION - COMPLÈTEMENT OUVERT
 AUTRE MOTEUR - RÉGINE AU RALENTI

NP RPM - 97%
 PAS COLLECTIF - AUGMENTER JUSQU'À ALLÈGEMENT SUR LES PATINS (À 95% NG). NE PAS DÉPASSER 86.4% COUPLE MOTEUR, 785* MGT, OU 102.9% NG.
 STABILISER LA PUISSANCE PENDANT UNE À QUATRE MINUTES, PUIS ENREGISTRER L'ALTITUDE PRESSION, LA OAT, LE COUPLE, LE MGT, ET LE RPM NG.
 RÉDUIRE LE COLLECTIF.

TROUVER SUR LE GRAPHIQUE LE COUPLE MOTEUR INDIQUÉ, ALLER VERS LE BAS JUSQU'AU POINT D'INTERSECTION DE L'ALTITUDE PRESSION, ALLER VERS LA GAUCHE ET LA DROITE JUSQU'AU POINT D'INTERSECTION DE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIURE, PUIS ALLER VERS LA BAS POUR LIRE LE MGT ET LE NG MAXIMUM AUTORISÉ/
 RÉPÉTER LA VÉRIFICATION AVEC L'AUTRE MOTEUR. SI L'UN DES MOTEURS DÉPASSE LE MGT OU LE NG AUTORISÉS, IL EST POSSIBLE QU'ON NE PUISSE ATTEINDRE LES PERFORMANCES NOMINALES.

COUPLE MOTEUR - POURCENTAGE (INDIQUÉ)

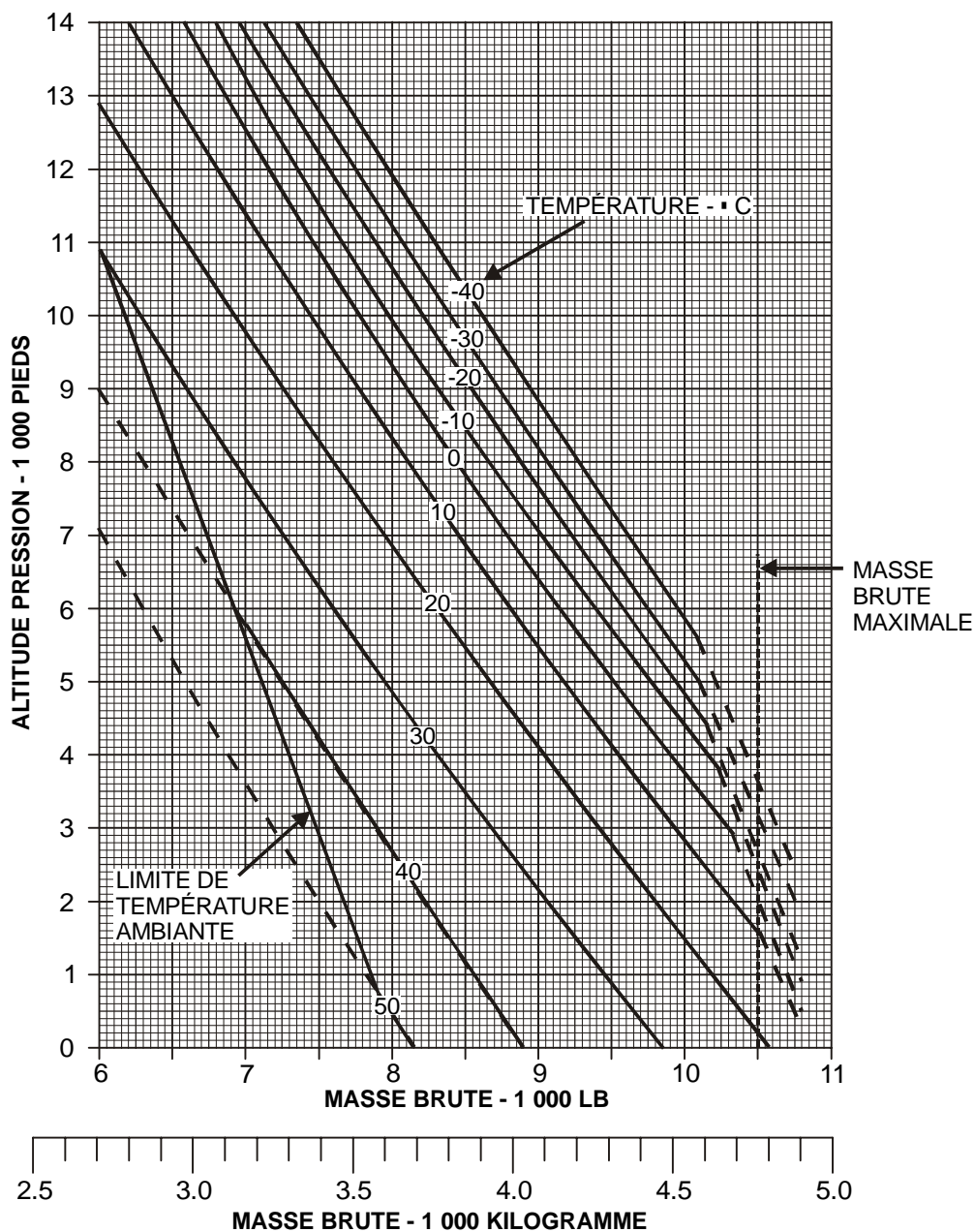


HÉLICOPTÈRE - PLANFOND EN VOL STATIONNAIRE**VOL STATIONNAIRE HORS DE L'EFFET DE SOL****PUISSANCE DE DÉCOLLAGE**100% N₁ ANTIGIVRAGE ÉTEINT PAS D'AIR DE PRÉLÈVEMENT

MASSE BRUTE RÉDUITE DÉTERMINÉE AU MOYEN DU GRAPHIQUE SELON LA QUANTITÉ INDIQUÉE DANS LE TABLEAU, SELON LE CAS:

CONFIGURATION	RÉDUCTION DE MASSE
EAPS INSTALLÉ*	150 LIVRES
ANTIGIVRAGE ALLUMÉ	200 LIVRES
ANTIGIVRAGE ALLUMÉ AVEC EAPS INSTALLÉE	270 LIVRES

*INTERRUPTEUR EAPS EN POSITION DE MARCHÉ. PAS DE RÉDUCTION DE MASSE AVEC L'INTERRUPTEUR EAPS EN POSITION D'ARRÊT.



HÉLICOPTÈRE - MASSE DE DÉCOLLAGE ET D'ATTERRISSAGE - CAT "B"

(Page 1 de 2)

CATÉGORIE "B"
MASSE BRUTE MAXIMALE DE DÉCOLLAGE ET D'ATTERRISSAGE
MOTEUR CT58-110
100% N_r

MASSE BASSÉE SUR L'HABILITÉ DE VOL STATIONNAIRE AVEC ROUE À 10 PIEDS DE HAUTEUR ET AVEC PUISSANCE DE DÉCOLLAGE.

NOTE: UTILISER L'ÉCHELLE APPROPRIÉE POUR LE DÉFLECTEUR DE GLACE ET/OU L'ANTIGIVRAGE. MASSE BRUTE DE DÉCOLLAGE MAXIMUM NE PEUT DÉPASSER 19 000 LB.

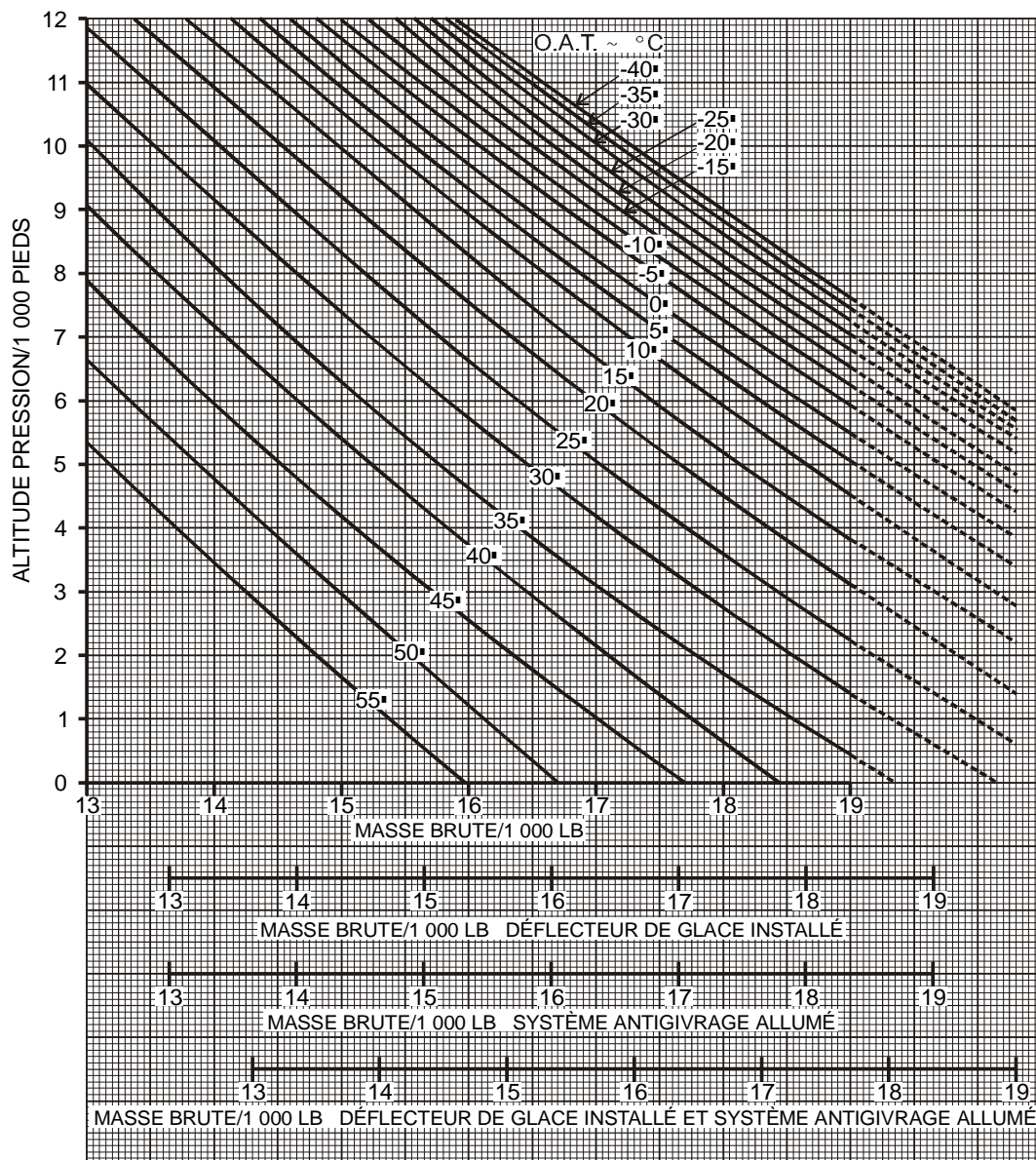


Figure 3

HÉLICOPTÈRE - MASSE DE DÉCOLLAGE ET D'ATTERRISSAGE - CAT "B"

(Page 2 de 2)

Categorie "B"

Limite de hauteur et vitesse correspondantes pour atterrissage sécuritaire après qu'un moteur devient soudainement inopérant.

1. Les courbes s'appliquent à toutes les altitudes et températures à la masse brute maximale de décollage correspondante comme déterminé à la figure 3.
2. À la masse brute ou à des températures au-dessous du maximum alloué déterminé à la figure 3, réduire le diagramme H/V à la hauteur de 100 pieds de 1 kt/2° C.
3. Ne pas diminuer au-dessous de 15 kt IAS.

Information sur les conditions d'essai:

1. Surface en dure.
2. Vent calme.
3. Décollage et trajectoire de montée tout droit.

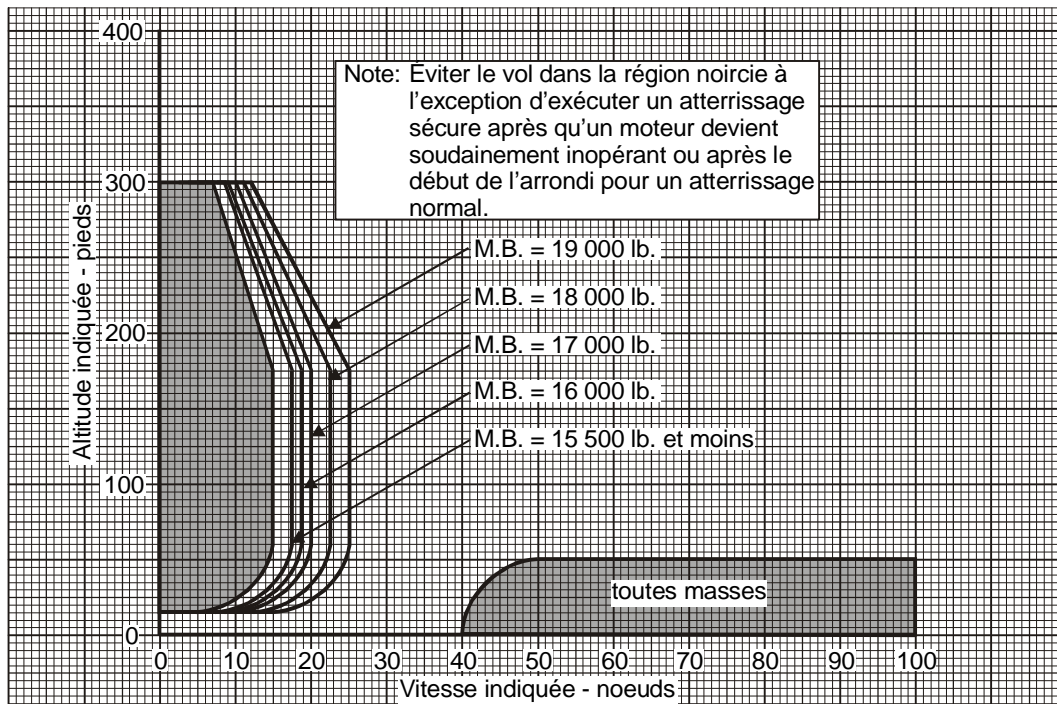
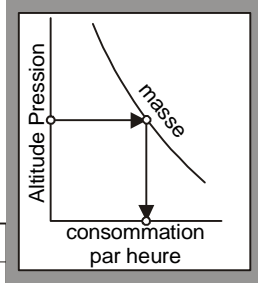


Figure 4

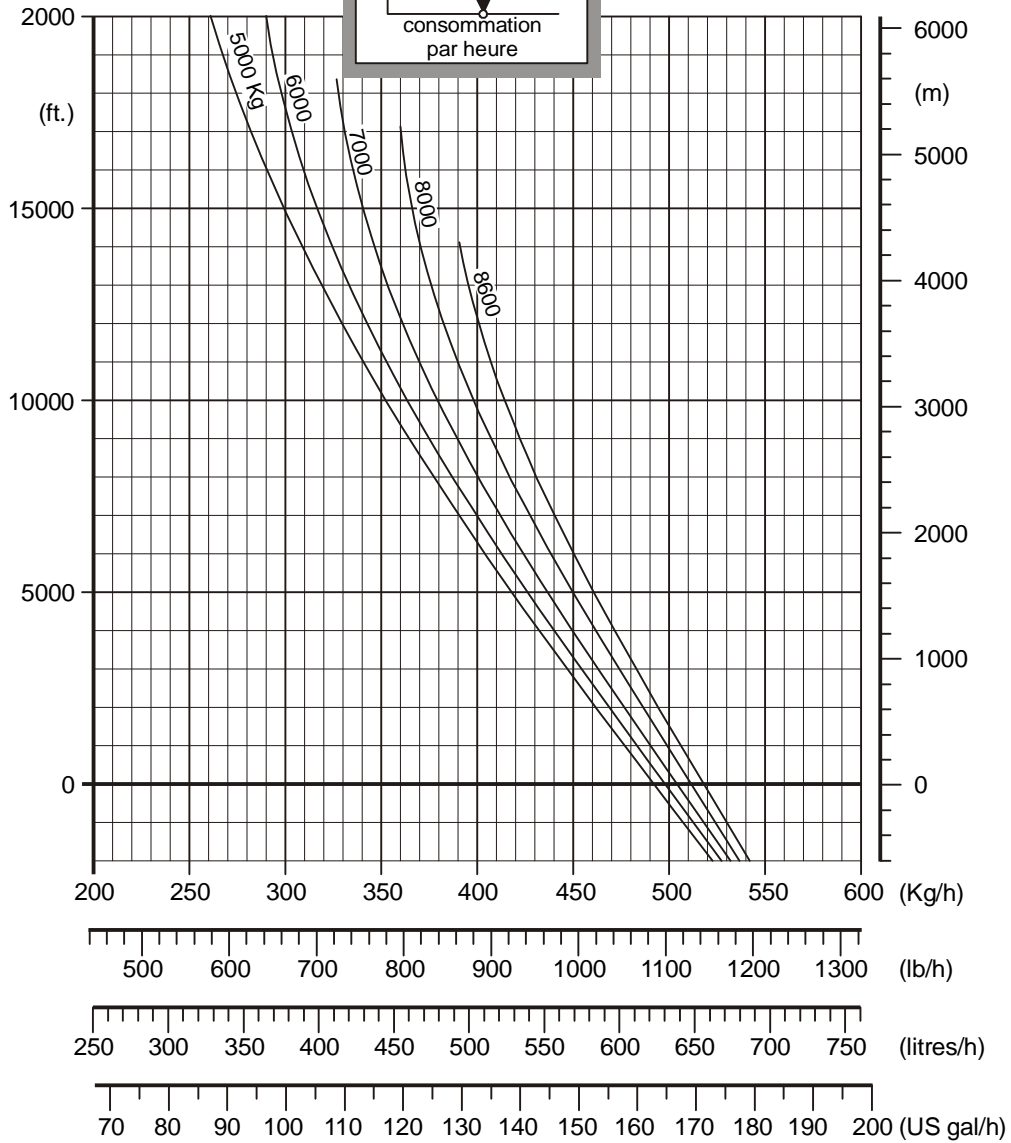
HÉLICOPTÈRE - CONSOMMATION DE CARBURANT

CONSOMMATION DE CARBURANT BIMOTEUR EN VOL DE CROISIÈRE

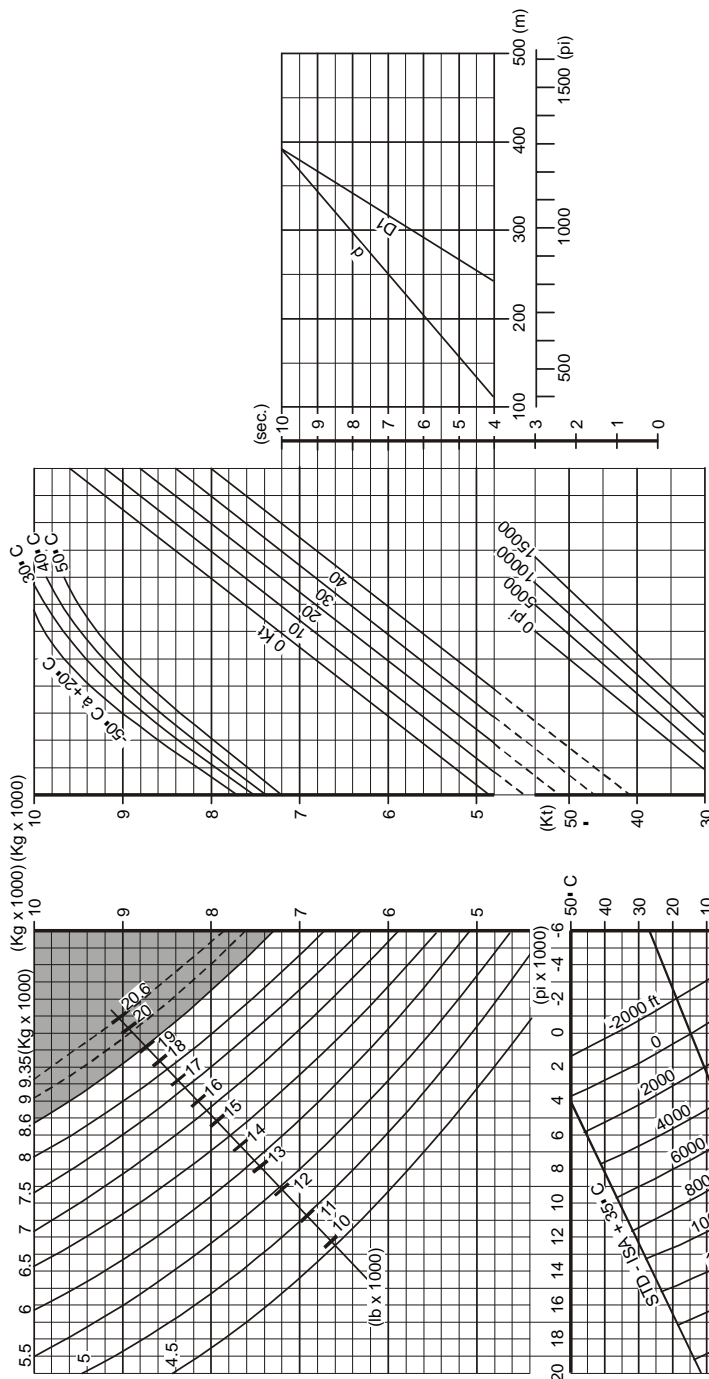


CONDITIONS

- distance franchissable maximale :
- pas du collectif 14 degrés
- s'applique à toutes températures



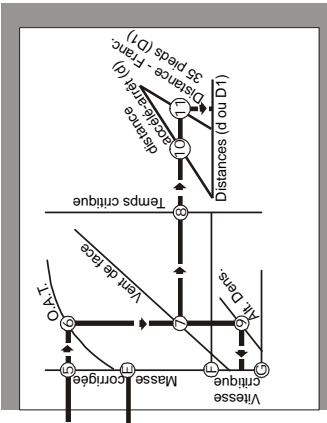
HELICOPTÈRE - DISTANCE ACCÉLÉRATION/ARRÊT (Graphique #1)



NOTE 1: Temps critique minimal = 4 secondes
 Vitesse critique minimal = 30 kt. ©

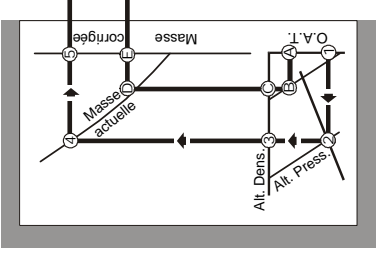
NOTE 2: Il est recommandé d'utiliser la méthode de temps critique qui est plus précise et plus pratique.

NOTE 3: Arrondir le temps critique à l'unité haut le plus près.



Determination :

- de la vitesse critique
- du temps critique
- de la distance accélération-arrêt (d)
- de la distance de franchissement de 35 pi (10 m) (D1)



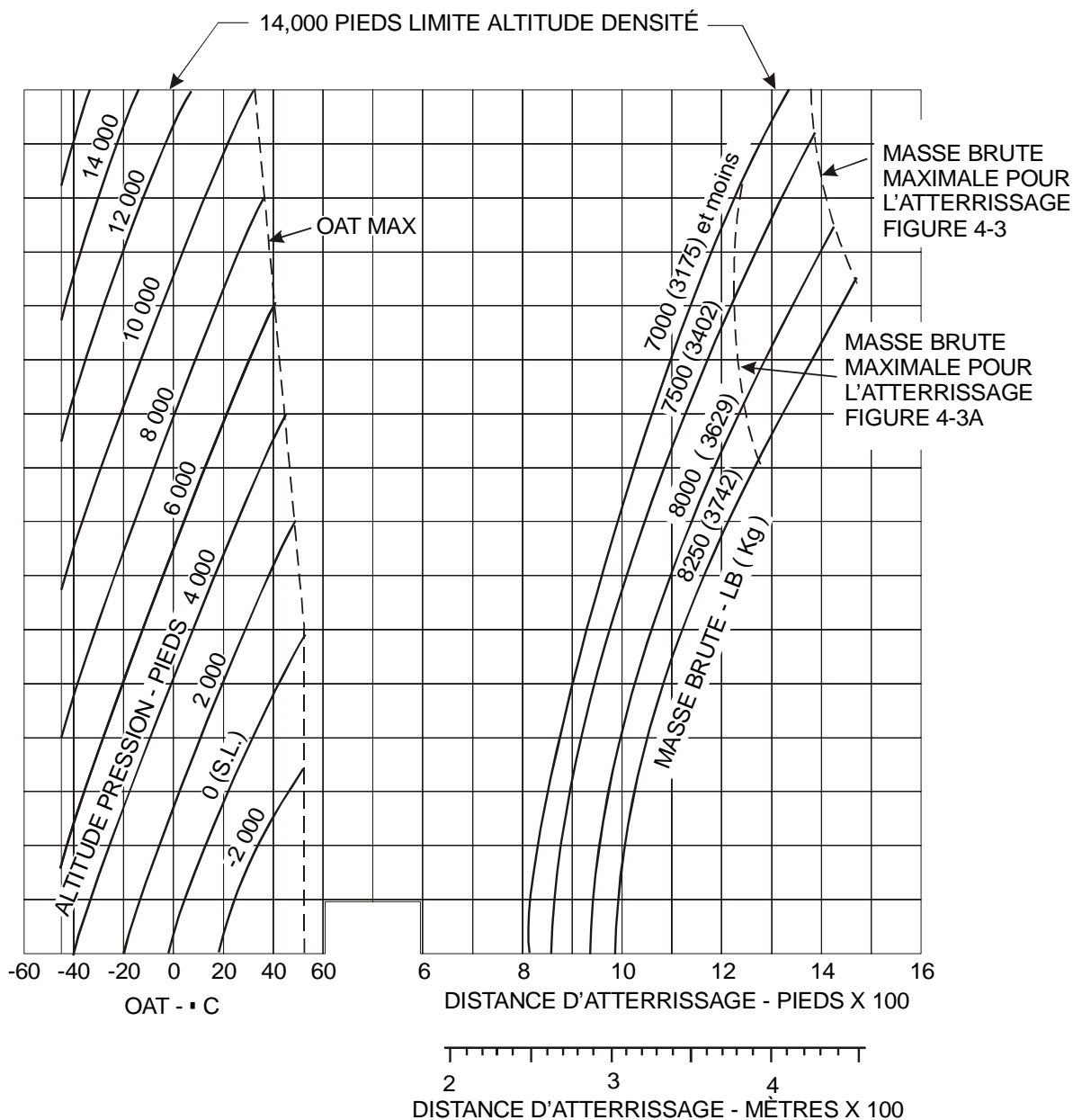
Determination de la masse corrigée pour l'emploi du tableau c-contre

**DISTANCE D'ATERRISSAGE SUR UN MOTEUR
OBSTACLE DE 50 PIEDS (15 MÈTRES)**

PUISSANCE NÉCESSAIRE
RÉGIME MOTEUR 97%
GÉNÉRATRICE 105 AMP

TAUX DE DESCENTE 500 PIEDS/ MIN.
PISTE EN DURE
40 KIAS À 50 PIEDS
RÉCHAUFFEUR/ CLIMATISATION D'AIR ÉTEINT
ANTIGIVRAGE ÉTEINT OU ALLUMÉ

MOTEUR HORS SERVICE ARRÊTÉ



MATÉRIEL D'ÉTUDE RECOMMANDÉ

- Liste des publications de l'aviation civile (TP 3680F) - Contient les titres, les numéros de référence, la source et le coût.
- Dans le doute... Programme de formation pour petits et gros aéronefs (TP 10643F)
- Commandement aérien - Manuel de météorologie (TP 9352F)
- Commandement aérien - Manuel de météorologie (Supplément) (TP 9353F)
- Facteurs humain en aviation - Manuel avancé (TP 8940F)
- Hélicopters et héli-plateformes - Normes et pratiques recommandées (TP 2586F)
- MÉTAVI (Tout sur les règles du jeu en météo aviation)
- Publication d'information aéronautique (A.I.P. Canada) (TP 2300F)
- *Règlement de l'aviation canadien* (RAC)
- Guide à l'intention des pilotes : Facteurs médicaux et humains
- Guide du certificat restreint de radiotéléphonie (aéronautique)
- Supplément de vol - Canada
- Cartes aéronautiques de navigation VFR(VNC); Cartes des régions terminales VFR(VTA); Cartes de radionavigation en route niveau inférieur

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>).

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/AviationCivile/Generale/Examens/Centres.htm>