



Transports
Canada

Transport
Canada

TP 12513F



(12/2002)

Régulateur de vols

Guide d'étude et de référence

Troisième édition

Décembre 2002

Canada

Vous pouvez reproduire ce guide au besoin et il est disponible au
<http://www.tc.gc.ca/aviation/general/flightcrew/study-f.htm>

GÉNÉRALITÉS

Les conditions de délivrance de toutes les licences des membres d'équipage de conduite sont définies dans le Règlement de l'aviation canadien (RAC)

EXAMENS

Les examens sont :

Examen	Questions	Durée	Note de passage
Règlement de l'aviation et procédures de la circulation aérienne, exploitation d'aéronefs et navigation en général	80	3½ heures	70%

Examen	Questions	Durée	Note de passage
Météorologie,	100	3½ heures	70%

CONNAISSANCES EXIGÉES

La formation générique comprend l'ensemble de connaissances que doivent avoir les régulateurs de vols. Un candidat au poste de régulateur de vols peut commencer sa formation en cours d'emploi chez un transporteur aérien à condition d'avoir passé avec succès les deux examens génériques de Transports Canada, où l'un porte sur des sujets se rapportant à la météorologie et l'autre sur les autres sujets de la présente publication.

Les niveaux de compétence utilisés dans le présent document sont définis de la manière suivante :

- 1) indique une connaissance élémentaire du sujet;
 - Le candidat sera appelé à apprendre des situations réelles
 - Les verbes lister, rappeler, nommer, etc seront utilisés pour décrire le rendement de l'étudiant.
 - Exemple: donner la liste des conditions pour suspendre un certificat d'exploitation.
- 2) indique la compréhension du principe;
 - Le candidat devra mémoriser et expliquer les principes.

- Les verbes expliquer, définir, écrire, etc seront utilisés pour décrire le rendement de l'étudiant.
 - Exemple: expliquer comment un régulateur de vols utilise l'Almanach de l'air au travail.
- 3) indique la connaissance du sujet et l'aptitude à l'appliquer pratiquement;
- Le candidat démontrera une compréhension du principe en expliquant la procédure utilisée pour l'appliquer.
 - Des mots tels: nommer les étapes, mettre en ordre, plage, etc seront utilisés pour décrire le rendement du candidat.
 - Exemple: expliquer les procédures que le régulateur de vols devra suivre pour aider un avion en situation de givrage.
- 4) indique une bonne connaissance du sujet et l'aptitude à l'appliquer de manière rapide et précise;
- Le candidat pourra résoudre un problème avec compétence et précision.
 - Les verbes tels sélectionner, distinguer, démontrer seront utilisés pour décrire le rendement d'un candidat.
 - Exemple: faisant face à différentes conditions, choisissez une route de vol appropriée pour un type particulier d'aéronef.
- 5) indique une connaissance approfondie du sujet et l'aptitude à appliquer les procédures qui en découlent, en faisant preuve de jugement adapté aux circonstances.
- Faisant face à une situation problématique offrant plusieurs solutions, le candidat choisira et appliquera les procédures les plus efficaces pour résoudre le problème.
 - Les verbes tels analyser, démontrer, manipuler, assembler seront utilisés pour décrire le rendement du candidat.
 - Exemple: Ayant des conditions météorologiques pouvant affecter la performance d'un aéronef, l'étudiant changera rapidement les paramètres de décollage pour l'aéronef.

Les sections contenant des barres verticales à gauche indiquent de nouvelles additions à la table des matières.

Remarque : Les temps indiqués sont fournis à titre indicatif seulement (Les temps 8-10 hrs.). Ils ne font que suggérer une plage allant du minimum au maximum.

TABLES DES MATIÈRES

PARTIE

9 DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES <i>(durée, 8 h à 14 h)</i> 1.1-1.5 Règlement de l'aviation canadien (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 Vols dans l'espace aérien supérieur intérieur 1.11 Espace aérien canadien à spécifications de performances minimales de navigation (CMNPS) 1.12 Certification canadienne à spécifications de performances minimales de navigation (CMNPS) 9.5 Procédures ATC spéciales 9.6 Procédures Atlantique Nord (NAT) 9.7 RVSM 2. CELLULES, MOTEURS ET CIRCUITS DE BORD <i>(durée 14 h à 24 h)</i> 2.1 Cellules 2.2 Moteurs 2.3 Hélices 2.4 Circuits de bord	3. MÉTÉOROLOGIE <i>(durée 60 h à 90 h)</i> 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 Courants-jets 3.11 Masses d'air 3.12 Fronts 3.13 Temps associé à un front 3.14 Givrage de l'aéronef 3.15 Orages 3.16 Couches en surface 3.17 Services météorologiques offerts aux pilotes 3.18 Bulletins météorologiques pour l'aviation 3.19 Prévisions météorologiques pour l'aviation 3.20 Cartes météorologiques et cartes de prévisions (PROG) 4. INSTRUMENTS <i>(durée 6 h à 12 h)</i> 4.1 Instruments de vol - Principes de fonctionnement et utilisation opérationnelle 4.2 Instruments de gestion de vol 4.3 Instruments moteurs - Principes de fonctionnement et utilisation 4.4 Système compas de bord
--	--

5. NAVIGATION - GÉNÉRALITÉS*(durée 6 h à 12 h)*

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

6. COMMUNICATIONS RADIO ET AIDES À LA NAVIGATION - PRINCIPES FONDAMENTAUX ET UTILISATION*(durée 8 h à 16 h)*

- 6.1 Radio
- 6.2 Émetteurs-récepteurs de bord
- 6.3 Système d'appel sélectif (SELCAL)
- 6.4 Radiobalise de secours (ELT)
- 6.5 Radar
- 6.6 Systèmes de navigation
- 6.7 Aides d'approche
- 6.8 Transpondeurs
- 6.9 ACAS / TCAS

7. OPÉRATIONS AÉRIENNES*(durée 8 h à 12 h)*

- 7.1 Effets atmosphériques sur les vols
- 7.2 Performances
- 7.3 Tableaux et graphiques
- 7.4 Contamination des surfaces critiques
- 7.5 Turbulence de sillage
- 7.6 Manuel d'exploitation
- 7.7 Cendres volcaniques
- 7.8 Professionnalisme / Règles empiriques

8. THÉORIE DU VOL*(durée 4 h à 10 h)*

- 8.1 Forces agissant sur un avion
- 8.2 Conception des ailes

9. FACTEURS HUMAINS*(durée 4 h à 12 h)*

- 9.1 Physiologie aéronautique
- 9.2 Le pilote et le milieu de l'exploitation
- 9.3 Psychologie aéronautique
- 9.4 Relation pilote - Équipement et matériel
- 9.8 Relations interpersonnelles
- 9.9 CRM Gestion des ressources en équipe – DRM

PARTIE 1 : DROIT AÉRIEN ET PROCÉDURES

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

S & RG #	SUBJECT
	RÈGLEMENT DE L'AVIATION CANADIEN (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	PART 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
1.4	PARTIE VI - RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE VOL DES AÉRONEFS
1.4.1	600 - DÉFINITIONS
.1	600.01 Définitions

S & RG #	SUBJECT
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 transpondeurs
.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	601.05 Vol IFR dans l'espace aérien de classe A, B, C, D ou E, ou dans l'espace aérien contrôlé de classe F à statut spécial réglementé ou à statut spécial à service consultatif
.6	601.06 Vol VFR dans l'espace aérien de classe A
.7	601.07 Vol VFR dans l'espace aérien de classe B
.8	601.08 Vol VFR dans l'espace aérien de classe C
.9	601.09 Vol VFR dans l'espace aérien de classe D
.10	601.14 Définition
.11	601.15 Restrictions relatives à l'utilisation d'aéronefs lors des feux de forêts
.12	601.16 Délivrance d'un NOTAM visant des restrictions relatives à l'utilisation des aéronefs lors des feux de forêts
.13	601.17 Exceptions
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 d'équipage de conduite
.3	602.03 Alcool ou drogues - Membres 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 aéronefs 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	602.17 Personnes à bord pendant un vol à basse altitude
.16	602.19 Priorité de passage - Généralités
.17	602.20 Priorité de passage - Aéronef manoeuvrant à la surface de l'eau
.18	602.21 Évitement d'abordage
.19	602.22 Remorquage

S & RG #	SUBJECT
.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	602.32 Limite de vitesse
.29	602.33 Vol supersonique
.30	602.34 Altitudes de croisière et niveaux de vol de croisière
.31	602.35 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres - Région de calage altimétrique
.32	602.36 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres - Région d'utilisation de la pression standard
.33	602.37 Procédures de calage et d'utilisation des altimètres - Transition entre les régions
.34	602.38 Vol au-dessus de la haute mer
.35	602.39 Vols transocéaniques
.36	602.40 Décollage ou atterrissage à un aéroport la nuit
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT OPÉRATIONNEL ET À L'ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.37	602.58 Interdiction
.38	602.59 Normes relatives à l'équipement
.39	602.60 Exigences relatives aux aéronefs entraînés par moteur
.40	602.61 Équipement de survie - Vols au-dessus de la surface de la terre
.41	602.62 Gilets de sauvetage, dispositifs et vêtements de flottaison individuels
.42	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
.43	602.70 Définitions
.44	602.71 Renseignements avant vol
.45	602.72 Renseignements météorologiques
.46	602.73 Exigences relatives au dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.47	602.74 Contenu du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.48	602.75 Dépôt du plan de vol ou de l'itinéraire de vol
.49	602.76 Modifications du plan de vol
.50	602.77 Exigences relatives au dépôt d'un compte rendu d'arrivée
.51	602.78 Contenu du compte rendu d'arrivée
.52	602.79 Rapports sur les aéronefs en retard
.53	602.86 Bagages de cabine, équipement et fret
.54	602.87 Instructions aux membres d'équipage
.55	602.88 Exigences relatives au carburant

S & RG #	SUBJECT
.56	602.89 Exposé donné aux passagers
	UTILISATION D'UN AÉRONEF À UN AÉRODROME OU DANS SON VOISINAGE
.57	602.96 Généralités
.58	602.97 Utilisations des aéronefs VFR et des aéronefs IFR aux aérodromes non contrôlés à l'intérieur d'une zone MF
.59	602.98 Exigences générales pour les comptes rendus MF
.60	602.99 Procédures de compte rendu MF avant de circuler sur l'aire de manoeuvre
.61	602.100 Procédures de compte rendu MF au départ
.62	602.101 Procédures de compte rendu MF à l'arrivée
.63	602.102 Procédures de compte rendu MF au cours des circuits continus
.64	602.103 Procédures de compte rendu en traversant une zone MF
.65	602.104 Procédures de comptes rendus d'un aéronef IFR avant d'effectuer une approche ou un atterrissage à un aérodrome non contrôlé
.66	602.105 Critères acoustiques d'utilisation
.67	602.106 Pistes soumises aux critères acoustiques
	RÈGLES DE VOL À VUE
.68	602.114 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien contrôlé
.69	602.115 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien non contrôlé
.70	602.116 Vol VFR OTT
.71	602.117 Vol VFR au-dessus de la couche
	RÈGLES DE VOL AUX INSTRUMENTS
.72	602.121 Exigences générales
.73	602.122 Exigences relatives aux aérodromes de dégagement
.74	602.123 Minimums météorologiques à l'aérodrome de dégagement
.75	602.124 Altitudes minimales à respecter pour le franchissement d'obstacles
.76	602.125 Compte rendu de position IFR en route
.77	602.126 Minimums de décollage
.78	602.127 Approche aux instruments
.79	602.128 Minimums d'atterrissage
.80	602.129 Interdiction d'approche – Généralités
.81	602.130 Interdiction d'approche – CAT III
	RADIOCOMMUNICATIONS
.82	602.136 Écoute permanente
.83	602.137 Panne de radiocommunications bilatérales en vol IFR
.84	602.138 Panne de radiocommunications bilatérales en vol VFR
	COMMUNICATIONS D'URGENCE ET SÛRETÉ

S & RG #	SUBJECT
.85	602.143 Capacité de la radiofréquence de secours
.86	602.144 Signaux d'interception, interception d'aéronefs et instruction d'atterrir
.87	602.145 ADIZ
.88	602.146 Plan ESCAT (SCATANA)
1.4.4	604 - TRANSPORT DE PASSAGERS PAR UN EXPLOITANT PRIVÉ
	GÉNÉRALITÉS
.1	604.01 Application
	OPÉRATIONS AÉRIENNES
.2	604.10 Liste de vérifications
.3	604.11 Fiche de données de vol exploitation
.4	604.12 Visibilité en vol minimale en vol VFR - Espace aérien non contrôlé
.5	604.13 Aucun aérodrome de dégagement Vol - IFR
.6	604.14 Minimums de décollage
.7	604.15 Procédures d'approche aux instruments
.8	604.16 Exigences relatives aux agents de bord
.9	604.17 Procédures relatives à la sécurité dans la cabine
.10	604.18 Exposé donné aux passagers
	LIMITES DE TEMPS DE VOL ET DE TEMPS DE SERVICE DE VOL ET PÉRIODES DE REPOS
.11	604.26 Limites de temps de vol
.12	604.27 Limites de temps de service de vol et périodes de repos
.13	604.28 Temps de service de vol fractionné
.14	604.29 Prolongation du temps de service de vol
.15	604.30 Circonstances opérationnelles imprévues
.16	604.31 Report de l'heure de présentation au travail
.17	604.32 Exigences relatives à la période sans service
.18	604.33 Mise en place d'un membre d'équipage de conduite
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.19	604.38 Équipement de survie
.20	604.39 Trousse de premiers soins
.21	604.40 Inhalateur protecteur
.22	604.41 Extincteurs portatifs
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.23	604.65 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.24	604.66 Qualifications des membres d'équipage

S & RG #	SUBJECT
.25	604.68 Période de validité 604.73 Programme de formation
.26	605.73 Programme de Training MANUELS
.27	604.80 Exigences relatives au manuel d'exploitation
.28	604.81 Contenu du manuel d'exploitation
.29	604.82 Diffusion du manuel d'exploitation
.30	604.83 Manuel d'utilisation de l'aéronef
.31	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 au manuel de vol de l'aéronef
.3	605.05 Inscriptions et affiches
.4	605.06 Normes et état de service de l'équipement de l'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 moteurs - Vol VFR de jour
.10	605.15 Aéronefs entraînés par moteurs - Vol VFR OTT
.11	605.16 Aéronefs entraînés par moteurs - 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
.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 des membres d'équipage
.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
.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

S & RG #	SUBJECT
.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	605.36 Dispositif ou système d'avertisseur d'altitude
.28	605.37 Dispositif avertisseur de proximité du sol
.29	605.38 ELT
.30	605.39 Utilisation des ELT
.31	605.40 Déclenchement de l'ELT
.32	605.41 Indicateur d'assiette de secours
.33	605.84 Maintenance d'aéronefs - Généralités
.34	605.85 Certification après maintenance et travaux élémentaires
.35	605.86 Calendrier de maintenance
.36	605.87 Changement de calendrier de maintenance des produits aéronautiques
.37	605.88 Inspection suivant des conditions d'utilisation anormales
	DOSSIERS TECHNIQUES
.38	605.93 Dossiers techniques - Généralités
.39	605.94 Exigences relatives aux carnets de route
.40	605.95 Carnet de route transporté à bord
.41	605.96 Exigences relatives aux dossiers techniques autres que le carnet de route
.42	605.97 Transfert des dossiers
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 DE PÉRIODES DE REPOS
.2	700.15 Limites de temps de vol
.3	700.16 Limites de temps de service de vol et périodes de repos
.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
.9	700.22 Vols à longue distance
.10	700.23 Repos aux commandes au poste de pilotage
1.5.4	704 - EXPLOITATION D'UN SERVICE AÉRIEN DE NAVETTE

S & RG #	SUBJECT
	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 de 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	704.26 Minimums de décollage
.13	704.27 Aucun aérodrome de dégagement - vol IFR
.14	704.29 Routes dans l'espace aérien non contrôlé
.15	704.30 Procédures d'approche aux instruments
.16	704.32 Contrôle de la masse et du centrage
.17	704.33 Procédures de sécurité dans la cabine et sur l'air de trafic
.18	704.34 Exposé donné aux passagers
	LIMITES D'UTILISATION RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AÉRONEFS
.19	704.46 Limites de masse au décollage
.20	704.47 Trajectoire nette de décollage
.21	704.48 Limites en route avec un moteur inopérant
.22	704.49 Limites de régulation - atterrissage à un aérodrome de destination et à un aérodrome de dégagement
.23	704.50 Limites de régulation: piste mouillée - avions à turboréacteurs
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS
.24	704.62 Exigences générales
.25	704.63 Utilisation d'un aéronef dans des conditions de givrage
.26	704.64 Détecteur d'orage et radar météorologique de bord
.27	704.65 Équipement supplémentaire - utilisation d'un aéronef par un seul pilote
.28	704.66 Inhalateur protecteur
.29	704.67 Oxygène de premiers soins
.30	704.68 Ceinture-baudrier
	ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.31	704.83 Extincteurs portatifs

S & RG #	SUBJECT
.32	704.84 Normes relatives à l'équipement et inspection
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.33	704.106 Équipage minimal
.34	704.107 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.35	704.108 Qualifications des membres d'équipage de conduite
.36	704.111 Période de validité
	MANUELS
.37	704.122 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
.38	704.123 Manuel d'utilisation de l'aéronef
.39	704.124 Procédures d'utilisations normalisées
1.5.5	705 - EXPLOITATION D'UNE ENTREPRISE DE TRANSPORT AÉRIEN
	GÉNÉRALITÉS
.1	705.01 Application
	OPÉRATIONS AÉRIENNES
.2	705.16 Exceptions
.3	705.20 Système de contrôle opérationnel
.4	705.21 Autorisation de vol
.5	705.22 Plan de vol exploitation
.6	705.23 Maintenance de l'aéronef
.7	705.24 Liste de vérifications
.8	705.25 Exigences relatives au carburant
.9	705.26 Opération avec distance de vol prolongée - Avion bimoteur
.10	705.27 Accès au poste de pilotage
.11	705.28 Siège des inspecteurs de la sécurité dans la cabine
.12	705.29 Membres d'équipage de conduite aux commandes
.13	705.30 Simulation de situations d'urgence
.14	705.31 Exposé donné aux membres d'équipage
.15	705.32 Exigences relatives à la marge de franchissement d'obstacles en vol VFR
.16	705.33 Conditions météorologiques en vol VFR
.17	705.34 Minimums de décollage
.18	705.35 Aucun aéroport de dégagement - Vol IFR
.19	705.37 Routes dans l'espace aérien non contrôlé
.20	705.38 Procédures d'approche aux instruments
.21	705.39 Contrôle de la masse et du centrage
.22	705.40 Procédures de sécurité dans la cabine et de sécurité des passagers
.23	705.42 Bagages de cabine
.24	705.43 Exposé donné aux passagers

S & RG #	SUBJECT
	LIMITES D'UTILISATION RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AÉRONEFS
.25	705.55 Exigences générales
.26	705.56 Limites de masse au décollage
.27	705.57 Trajectoire nette de décollage
.28	705.58 Limites en route avec un moteur inopérant
.29	705.59 Limites en route avec deux moteurs inopérants
.30	705.60 Limites de régulation - Atterrissage à un aérodrome de destination et à un aérodrome de dégagement
.31	705.61 Limites de régulation: piste mouillée - avions à turboréacteurs
	EXIGENCES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT DES AÉRONEFS
.32	705.67 Exigences générales
.33	705.68 Phares d'atterrissage
.34	705.69 Utilisation d'un aéronef dans des conditions de givrage
.35	705.70 Radar météorologique de bord
.36	705.71 Inhalateur protecteur
.37	705.72 Oxygène de premiers soins
.38	705.73 Poste d'interphone
.39	705.74 Circuit d'annonces passagers
.40	705.75 Ceinture-baudrier des membres d'équipage
.41	705.76 Protection incendie dans les toilettes
.42	705.78 Marques d'évacuation d'urgence situées à proximité du plancher
.43	705.79 Rangement des lampes de poche
	ÉQUIPEMENT DE SECOURS
.44	705.89 Mégaphone
.45	705.90 Trousse de premiers soins
.46	705.91 Trousse médicale d'urgence
.47	705.92 Hache de secours
.48	705.93 Extincteurs portatifs
.49	705.94 Équipement d'oxygène
	EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL
.50	705.103 Désignation d'un commandant de bord et d'un commandant en second
.51	705.104 Exigences relatives aux agents de bord
.52	705.106 Qualifications des pilotes
.53	705.107 Qualifications des mécaniciens navigants et des seconds officiers
.54	705.108 Appariement des membres d'équipage de conduite
.55	705.111 Qualifications relatives aux routes et aux aérodromes
.56	705.113 Période de validité

S & RG #	SUBJECT
	MANUELS
.57	705.136 Diffusion du manuel d'exploitation de la compagnie
.58	705.137 Manuel d'utilisation de l'aéronef
.59	705.138 Procédures d'utilisation normalisées

1.6 NOTAM
(niveau de compétence 5)

1.7 A.I.P. CANADA
(niveau de compétence 5)

- .1 A.I.P. Canada
- .2 A.I.P. Suppléments
- .3 Circulaires d'information aéronautique
- .4 Avis aux navigateurs
- .5 AIRAC Canada
- .6 CAP
- .7 CFS

1.8 BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA (BST)
(A.I.P. CANADA, GEN 3.0)
(niveau de compétence 2)

1.9 PROCÉDURES ET SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE
(niveau de compétence 5)

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

1.10 VOLS DANS L'ESPACE AÉRIEN SUPÉRIEUR INTÉRIEUR
(niveau de compétence 4)

- .1 Procédures de calage altimétrique
- .2 Altitudes de croisière
- .3 Nombre de mach/ Changements de vitesse
- .4 Procédures d'attente dans l'espace aérien intérieur
- .5 Profile de descente
- .6 Entrée et sortie dans l'espace aérien non contrôlé
- .7 Procédures de vol dans l'espace aérien non contrôlé

1.11 ESPACE AÉRIEN CANADIEN À SPÉCIFICATION DE PERFORMANCES MINIMALES DE NAVIGATION (CMNPS)
(niveau de compétence 5)

- .1 Généralités
- .2 Panne partielle ou totale des moyens de navigation
- .3 Compte rendu de position

1.12 SPÉCIFICATIONS CANADIENNES DE PERFORMANCES MINIMALES DE NAVIGATION (CMNPS) - CERTIFICATION
(niveau de compétence 5)

- .1 Généralités
- .2 Certification
- .3 Exigences en matière de système de navigation
- .4 Transition entre l'espace aérien CMNPS et le réseau des voies intérieures canadiennes
- .5 Minimums d'espacement

1.13 PROCÉDURES ATC SPÉCIALES

(niveau de compétence 5)

- .1 Respect du nombre de Mach
- .2 Procédures pour routes parallèles et décalées
- .3 Espace aérien structuré
- .4 Espace aérien de performances minimales de navigation requises (RNPC)
- .5 Espace aérien canadien à spécification de performances minimales de navigation (CMNPS)
- .6 Routes intérieures canadiennes
- .7 Structure des routes canadiennes
- .8 Système d'avertissement de trafic et d'évitement d'abordage (TCAS)

1.14 PROCÉDURES ATLANTIQUE NORD

(niveau de compétence 5)

- .1 Aéronefs de l'aviation générale
- .2 Routes aériennes nord-américaines (NAR)
- .3 Système de routes organisées NAT
- .4 Règles de vol et procédures pour les plans de vol
- .5 Autorisations, comptes rendus de position et panne de communications
- .6 Minimum de séparation vertical réduit (RVSM)
- .7 Utilisation du transpondeur

1.15 RVSM

(niveau de compétence 5)

- .1 Généralités
- .2 Espace Aérien RVSM
- .3 Espace de transition RVSM
- .4 Procédures du service de la circulation aérienne
- .5 Exigences pour les aéronefs

PARTIE 2 : CELLULES, MOTEURS, HÉLICES ET CIRCUITS DE BORD

2.1 CELLULES

(niveau de compétence 3)

- .1 Commandes de vol
- .2 Volets
- .3 Fentes de bord d'attaque et becs de bord d'attaque
- .4 Déporteurs
- .5 Cloisons de décrochage
- .6 Ailettes d'extrémité de voilure
- .7 Avions canards
- .8 Générateurs de tourbillons
- .9 Mécanisme de compensation

2.2 MOTEURS

(niveau de compétence 3)

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

2.3 HÉLICES

(niveau de compétence 3)

- .1 Traction et couple de l'hélice
- .2 Pas géométrique et pas pratique
- .3 Souffle de l'hélice, effet gyroscopique et traction asymétrique
- .4 Commandes
- .5 Plage de réglage au sol et en vol
- .6 Vitesse constante
- .7 Mise en drapeau
- .8 Inversion des pas

2.4 CIRCUITS DE BORD

(niveau de compétence 4)

- .1 Carburant
- .2 Huile
- .3 Électrique
- .4 Hydraulique
- .5 Pneumatique
- .6 Avertissement (ex. Givrage, incendie, GPWS et avertisseur d'altitude)
- .7 Protection incendie
- .8 Chauffage
- .9 Dégivrage et antigivrage
- .10 Oxygène
- .11 Climatisation
- .12 Pressurisation
- .13 Train d'atterrissage et frein
- .14 Pilote automatique
- .15 Avionique
- .16 Commandes de vol
- .17 Fuel Systèmes

PARTIE 3 : MÉTÉOROLOGIE

(niveau de compétence 5 pour tous les items dans la section 3)

3.1 ATMOSPHERE TERRESTRE

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

3.2 PRESSION ATMOSPHERIQUE

- .1 Mesure 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 L'ASPECT MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ALTIMÉTRIE

- .1 Altitude pression
- .2 Altitude densité
- .3 Altitude vraie
- .4 Calages altimétrique
- .5 Effets de la pression et de la température

3.4 TEMPÉRATURE

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

3.5 HUMIDITÉ

- .1 Humidité relative, point de rosée
- .2 Sublimation et condensation
- .3 Formation de nuages
- .4 Précipitations
- .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 Précipitations et turbulences 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 Déviations causées 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 COURANTS-JETS

- .1 Courants-jets dus au front
- .2 Répartition du vent / Endroit
- .3 Répartition de la température
- .4 Variation saisonnière en latitude et en vitesse
- .5 Jets stratosphériques de l'Arctique
- .6 Courants-jets subtropicaux
- .7 Turbulences

3.11 MASSES D'AIR

- .1 Définitions 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

3.12 FRONTS

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

3.13 TEMPS AUX FRONTS

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

3.14 GIVRAGE DE L'AÉRONEF

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

3.15 ORAGES

- .1 Conditions favorisant la formation des nuages
- .2 Cycle de vie
- .3 Classification - associés aux masses d'air, aux fronts, aux lignes de grains, 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

3.16 COUCHES AU SOL

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

- .5 Comptes rendus météorologiques (PIREP et AIREP)

3.17 SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES OFFERTS AUX AGENTS D'OPÉRATIONS

- .1 Service d'exposé météorologique 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
- .6 Radiodiffusion de bulletins météorologiques enregistrés
- .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)

3.18 BULLETINS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'AVIATION

- .1 Message d'observations météorologiques régulières (METAR)
- .2 Speci
- .3 Déchiffrage
- .4 AWOS

3.19 PRÉVISIONS POUR L'AVIATION

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

3.20 CARTES DU TEMPS ET CARTES DE PRÉVISIONS (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 (850mb, 700mb, 500mb & 250mb)
- .6 Carte en altitude - PROG (FL240, FL340, FL450)
- .7 Carte de prévision du temps significatif - FL100 - 250 (700-400 mb) et FL250 - 600 (400-100 mb)

PARTIE 4 : INSTRUMENTS

4.1 INSTRUMENTS DE VOL - PRINCIPES ET UTILISATION *(niveau de compétence 3)*

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

4.2 GESTION DE VOL - INSTRUMENTS *(niveau de compétence 3)*

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

4.3 INSTRUMENTS MOTEURS - PRINCIPES ET UTILISATION *(niveau de compétence 3)*

- .1 Tachymètre
- .2 Pression d'admission
- .3 Pression de l'huile
- .4 Température de l'huile
- .5 Température des gaz d'échappement
- .6 Température de la culasse
- .7 Température de l'air du carburateur
- .8 Température de prise d'air
- .9 Pression du carburant
- .10 Débit du carburant
- .11 Couplémètre
- .12 Rapport de pression moteur (EPR)
- .13 Température entrée turbine (ITT/TIT)

4.4 SYSTÈME DE COMPAS DES AÉRONEFS *(niveau de compétence 2)*

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

PARTIE 5 : NAVIGATION - GÉNÉRALITÉS

5.1 TERMES DE NAVIGATION (niveau de compétence 4)

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

5.2 CARTES (niveau de compétence 5)

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

5.3 HEURE ET LONGITUDE (niveau de compétence 5)

- .1 Fuseaux horaires et leurs rapports avec la longitude

5.4 CALCULS RELATIFS À LA PLANIFICATION DES VOLS (niveau de compétence 5)

- .1 Cap et vitesse vraie
- .2 Vent et vitesse du vent
- .3 IAS - CAS - EAS - TAS
- .4 Route et vitesse du sol
- .5 Mach
- .6 Durée
- .7 Masse et centrage
- .8 Exigence carburant d'après le plan de vol
- .9 Quantité totale de carburant à bord / Masse sans carburant
- .10 Charges utiles / Transfert de poids
- .11 Point critique (CP)
- .12 Point équitemps (ETP)
- .13 Plan de Vol
- .14 Itinéraire de vol

5.5 FORMULAIRE DE PLAN DE VOL (niveau de compétence 5)

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

5.6 NAVIGATION EN ROUTE (niveau de compétence 5)

- .1 Utilisation des cartes aéronautiques
- .2 Calcul de cap et de vitesse - sol
- .3 Utilisation des aides radio pour déterminer la position et le 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

(niveau de compétence 3)

- .1 Théorie élémentaire
- .2 Longueur d'ondes et fréquence
- .3 Bandes, fréquences 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

(niveau de compétence 4)

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

6.3 SYSTÈME D'APPEL SÉLECTIF (SELCAL)

(niveau de compétence 4)

- .1 VHF
- .2 HF

6.4 RADIOBALISES DE DÉTRESSE (ELT) *(niveau de compétence 2)*

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

6.5 RADAR

(niveau de compétence 3)

- .1 Théorie élémentaire
- .2 Échos primaires
- .3 Échos secondaires
- .4 Radars météorologiques

6.6 SYSTÈMES DE NAVIGATION

(niveau de compétence 3)

- .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 grandes distances (LORAN C)
- .6 Système mondial de satellites de navigation (GNSS - GPS)
- .7 Radiogoniométrie de très haute fréquence (VHF - DF)
- .8 Système de navigation de surface (RNAV)
- .9 Système de navigation par inertie (INS)

6.7 AIDES À L'APPROCHE

(niveau de compétence 4)

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

6.8 TRANSPONDEURS

(niveau de compétence 4)

6.9 ACAS/TCAS *(niveau de compétence 4)*

PARTIE 7 : OPÉRATIONS AÉRIENNES

7.1 EFFETS ATMOSPHÉRIQUES SUR LE VOL *(niveau de compétence 5)*

- .1 Atmosphère-type OACI
- .2 Température et pression /
Densité de l'air
- .3 Humidité / Pluie
- .4 Corrections pour températures
froides

7.2 PERFORMANCE *(niveau de compétence 5)*

- .1 Vitesse de décrochage vraie et
indiquée
- .2 Caractéristiques de pilotage à
faible vitesse
 - Turbopropulseur
 - Turboréacteur
- .3 Caractéristiques de pilotage à
vitesse élevée
 - Turbopropulseur
 - Turboréacteur
- .4 Rapport entre la vitesse et
l'angle d'attaque
- .5 Vitesse de croisière optimale
pour la distance
- .6 Performances de l'aéronef -
Les vitesses «V», définition et
utilisation
- .7 Masse et centrage -
Rectification de la charge
- .8 Effets des changements sur la
répartition de la masse et de la
charge
- .9 Aquaplanage
- .10 Cisaillement du vent - Effets et
évitement
- .11 Techniques d'atterrissage

7.3 TABLEAUX ET GRAPHIQUES *(niveau de compétence 5)*

- .1 Masse et centrage
- .2 Décollage
- .3 Montée
- .4 Croisière
- .5 Limites de tremblement

- .6 Descente
- .7 Atterrissage
- .8 Vent de travers
- .9 Masse-altitude-température
(WAT) appel/atterrissage
performance

7.4 CONTAMINATION DES SURFACES CRITIQUES *(niveau de compétence 5)*

- .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
antigivrage
- .4 Procédures de dégivrage et
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 Tableau des lignes directives
d'application

7.5 TURBULENCE DE SILLAGE *(niveau de compétence 5)*

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

7.6 MANUEL D'EXPLOITATION *(niveau de compétence 3)*

- .1 Information approuvée

7.7 CENDRES VOLCANIQUES *(niveau de compétence 5)*

- .1 Dangers

7.8 PROFESSIONNALISME / RÈGLES EMPIRIQUES

(niveau de compétence 4)

PARTIE 8 : THÉORIE DU VOL

8.1 FORCES AGISSANT SUR UN AVION

(niveau de compétence 4)

- .1 Facteur de charge
- .2 Rapport entre la masse et le facteur de charge par rapport au décrochage
- .3 Charge de rafales
- .4 Stabilité
- .5 Portance, masse, traction et traînée

8.2 CONCEPTION DES AILES

(niveau de compétence 3)

- .1 Tourbillons de bout d'ailes
- .2 Flèche
- .3 Volets de bord d'attaque et volets de bord de fuite
- .4 Ailettes supercritiques
- .5 Canards
- .6 Générateurs de tourbillons
- .7 Cloison d'ailes
- .8 Déporteurs

PARTIE 9 : FACTEURS HUMAINS

9.1 PHYSIOLOGIE AÉRONAUTIQUE

(niveau de compétence 3)

- .1 Hypoxie et hyperventilation
- .2 Effets de l'expansion des 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 Rythme circadien et décalage horaire
- .9 Sommeil et fatigue

9.2 LE MILIEU D'EXPLOITATION

(niveau de compétence 1)

- .1 État de santé, exercice et condition physique
- .2 Obésité, 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 Usage du tabac
- .9 Dangers toxiques (y compris l'oxyde de carbone)

9.3 PSYCHOLOGIE AÉRONAUTIQUE

(niveau de compétence 4)

- .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)

9.4 RELATION PILOTE - ÉQUIPEMENT / MATÉRIEL

(niveau de compétence 5)

- .1 Commandes et affichages
 - Erreur d'interprétation et de commande
 - Choix de l'information
exemple: poste de pilotage ultramoderne
- .2 Systèmes d'alertes et d'avertissement
 - Choix et réglage approprié
 - Fausses indications
 - Distractions et interventions
- .3 Procédures d'utilisation normalisées (SOP)
- .4 Utilisation correcte de tableaux, de liste de vérification et de manuels
- .5 Vue du poste de pilotage et point de référence des yeux et position du siège

9.5 RELATIONS INTERPERSONNELLES

(niveau de compétence 4)

- .1 Communications avec l'équipage de conduite, le personnel de cabine, passagers, gestion de la compagnie, opérations aériennes, personnel d'entretien, services de la circulation aérienne
- .2 Résolution des problèmes des membres d'équipage et la prise de décision
- .3 Gestion de l'équipage / Dynamique de petits groupes
- .4 Pression d'exploitation: Famille, groupe de collègues et employeur

9.6 Gestion des ressources en équipe (CRM) (DRM) Agent des ressources en quipe

RÉSULTATS AUX EXAMENS - DÉCODAGE

Les candidats qui subissent un examen seront informés des questions auxquelles ils n'auront pas répondu correctement au moyen d'une série de chiffres 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)	1.1.2.3	
Article	1.	Droit Aérien et procédures
Paragraphe	1.	RAC - PARTIE1- Dispositions générales
Sous-alinéa	2.	Administration et Application
Sujet	3.	Tenue des dossiers
Exemple (2)	3.5.1	
Article	3.	Météorologie
Paragraphe	5.	Humidité
Sujet	1.	Humidité relative et point de rosée
Exemple (3)	3.9.12 / 7.2.10	
Article	3.	Météorologie
Paragraphe	9.	Vent
Sujet	12	Cisaillement du vent, types et causes
Article	7.	Opérations aériennes
Paragraphe	2.	Performance
Sujet	10	Cisaillement du vent: effets et évitement

GRAPHIQUES ET TABLEAUX

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

FORMULE DE DÉPLACEMENT DE MASSE

MASSE DE FRET DÉPLACÉ	=	DISTANCE DE DÉPLACEMENT DU C de G
MASSE DE L'AVION		DISTANCE ENTRE BRAS de LEVIER

Carburant à 7.807 lb. par Gal. Imp/ Moments sont en pouces/lb

Plan de sièges d'aéronef

avant.

Équipage

Toilette

Bar

bras levier 152.8

bras levier 172.8

bras levier 204.8

bras levier 231.3

bras levier 257.8

bras levier 361.5

Table

Table

Table

1

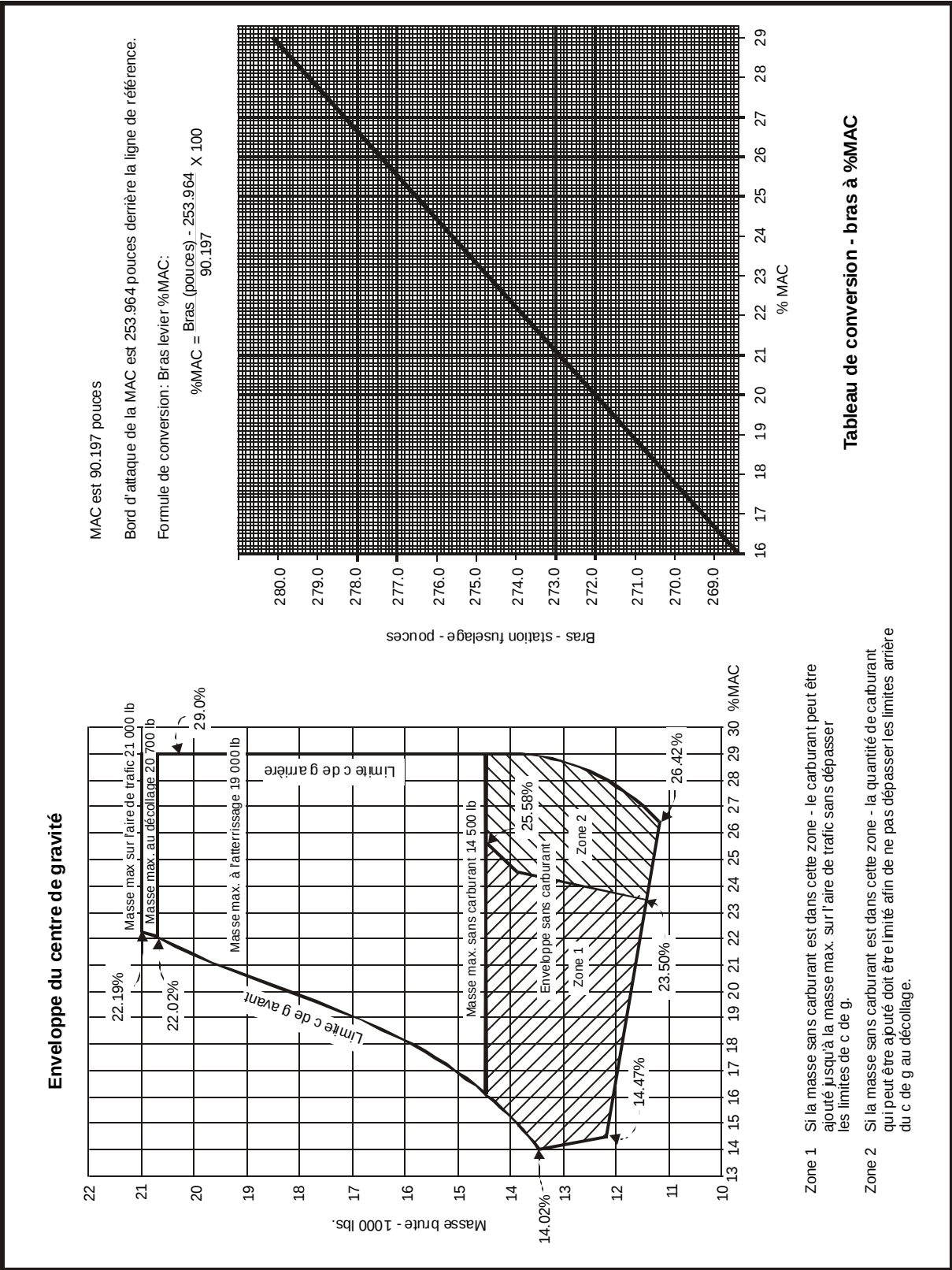
2

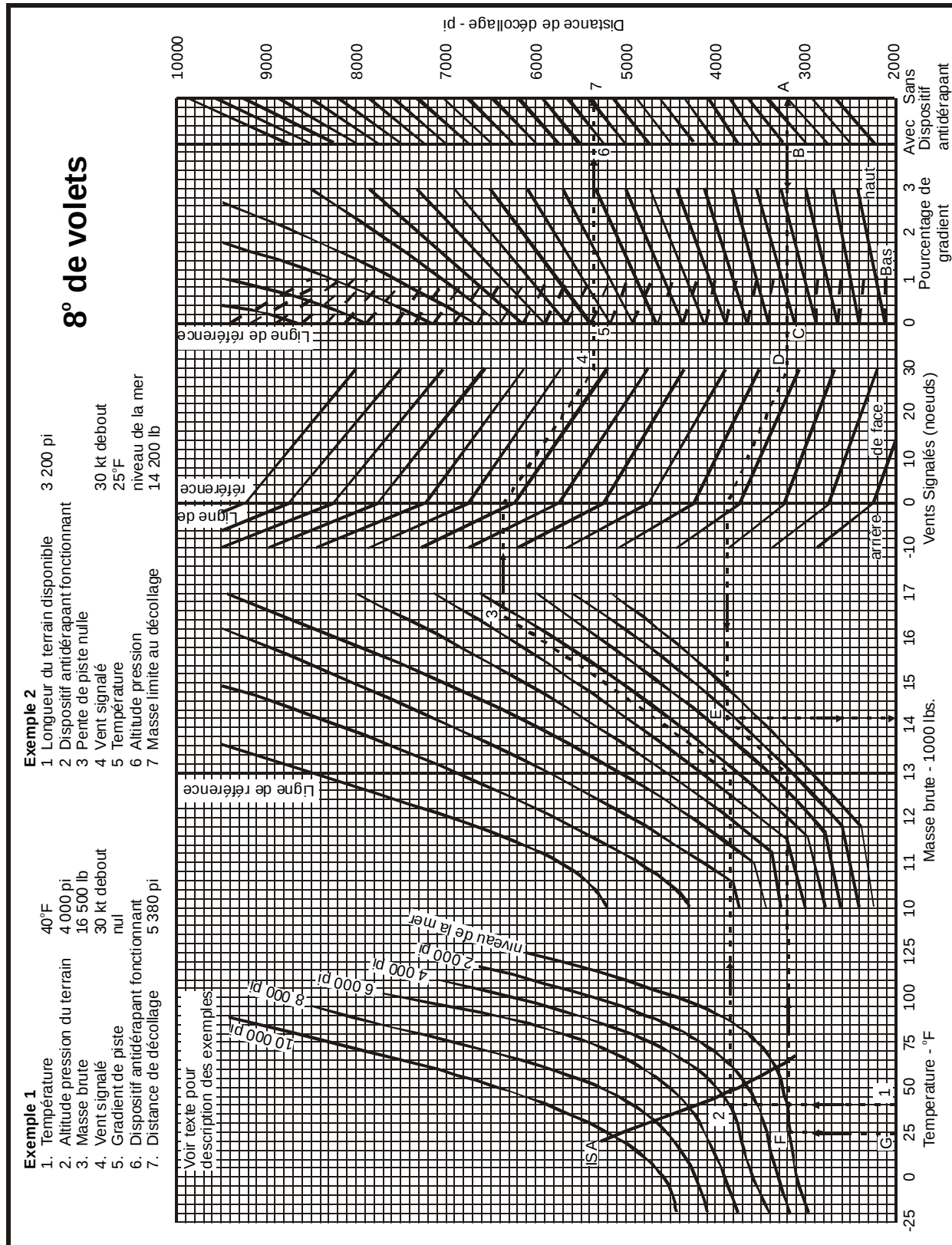
3

1

Bagage

DONNÉES DE CHARGEMENT DE MASSE ET CENTRAGE (Page 2 de 2)





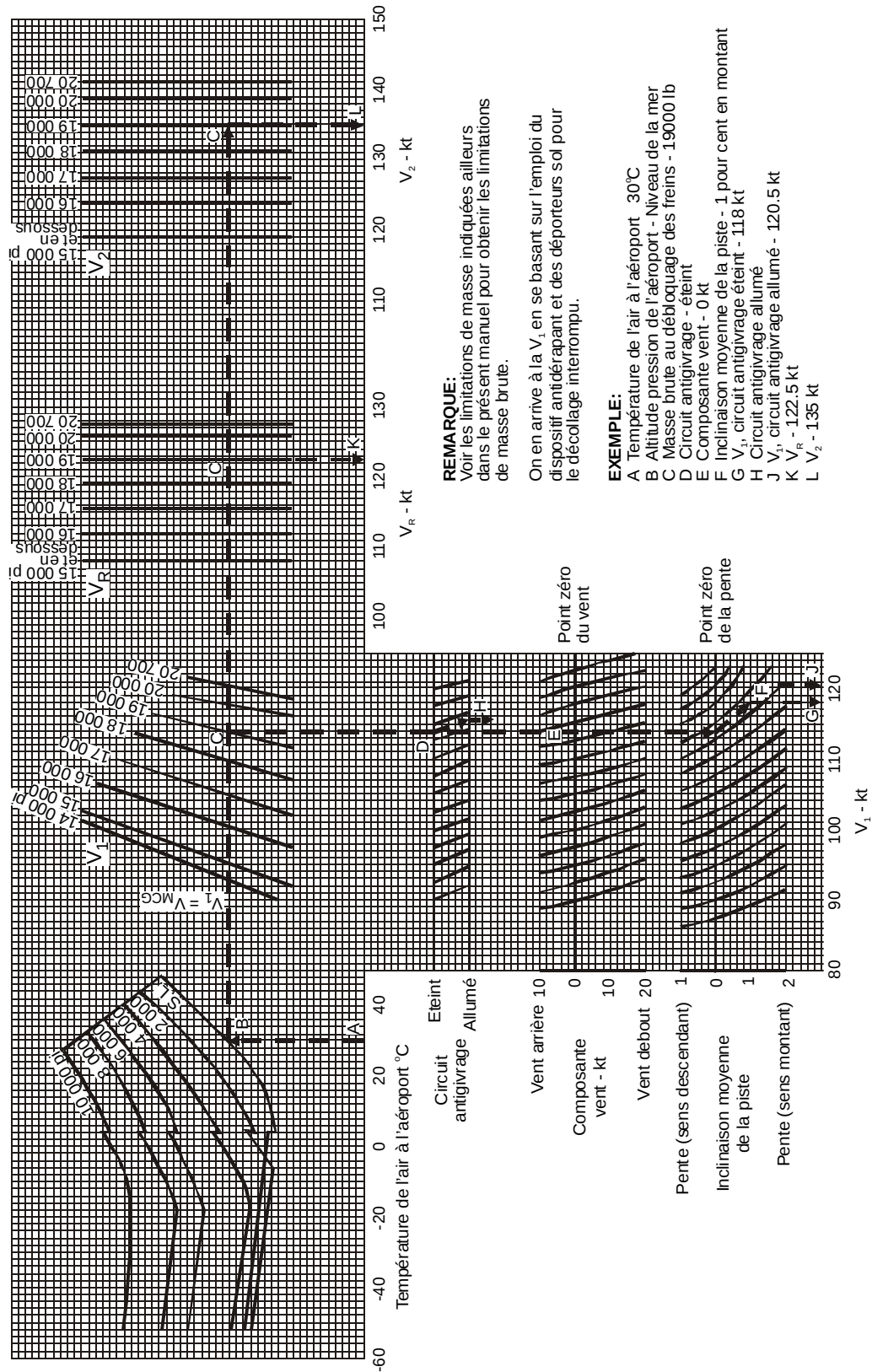
VITESSES DE DÉCOLLAGE V_1 , V_R , V_2

Vitesse de décollage: V_1 , V_R , V_2

15 degrés de volets

Pressurisation cabine - nulle

Circuit antigrivage moteur éteint et allumé



PERFORMANCE DE DÉCOLLAGE

Accélération - départ - volets 0%

Conditions associées:

Puissance

Puissance de décollage
réglé avant le lâcher des freins
0%

Volets

Mise en drapeau auto.
Train d'atterrissage
Piste

Armé

Rentrée après décollage
Asphalte, plat, sèche

- Note: 1. Distance en air est 50% de la longueur du terrain pour décollage.
2. V_1 (vitesse de panne de moteur) égale V_R (vitesse de rotation).
3. Prolongement dégagé utilisable ne peut dépasser de 25% la longueur de piste.

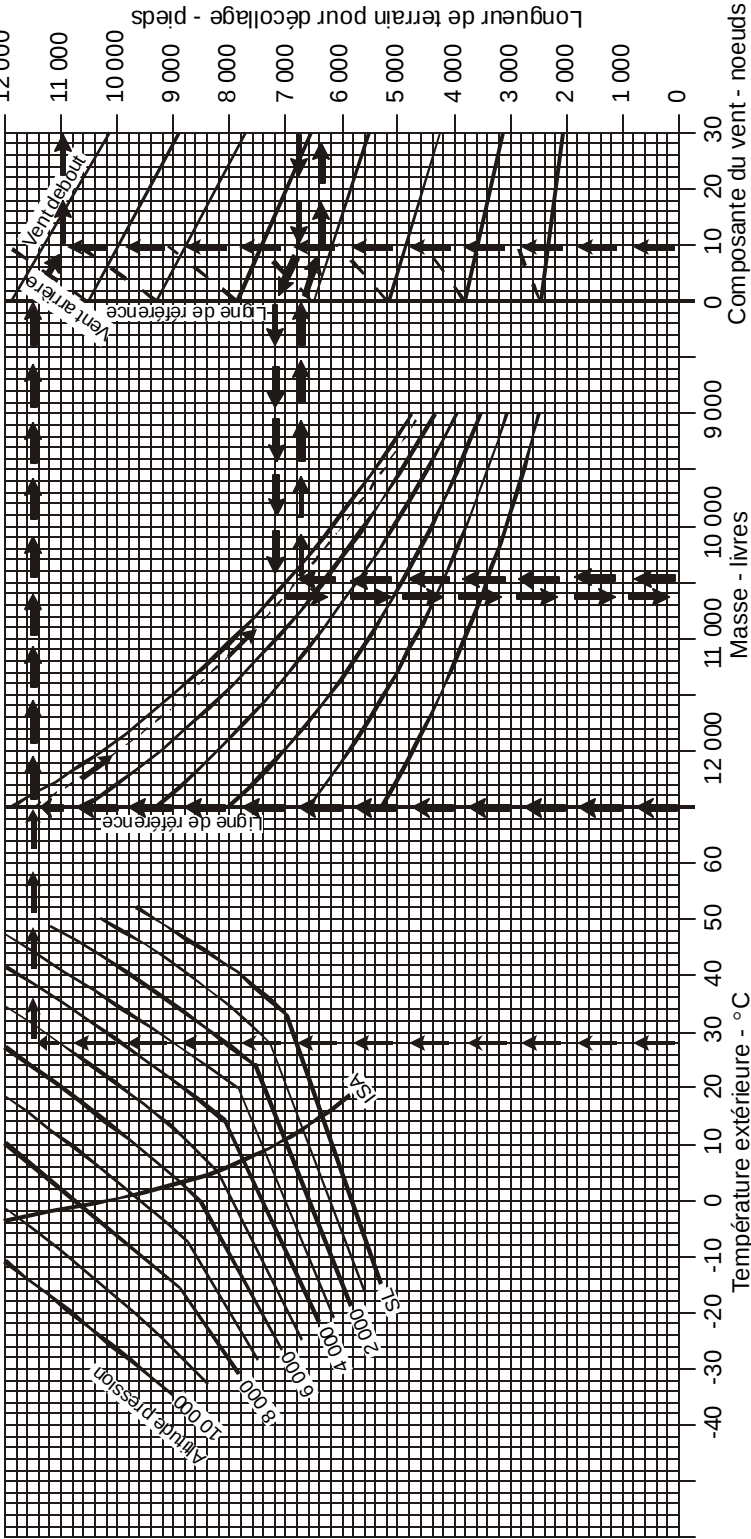
Exemple:

Température extérieure 28°C
Altitude pression 5 430 pieds
Composante vent debout 9.5 noeuds

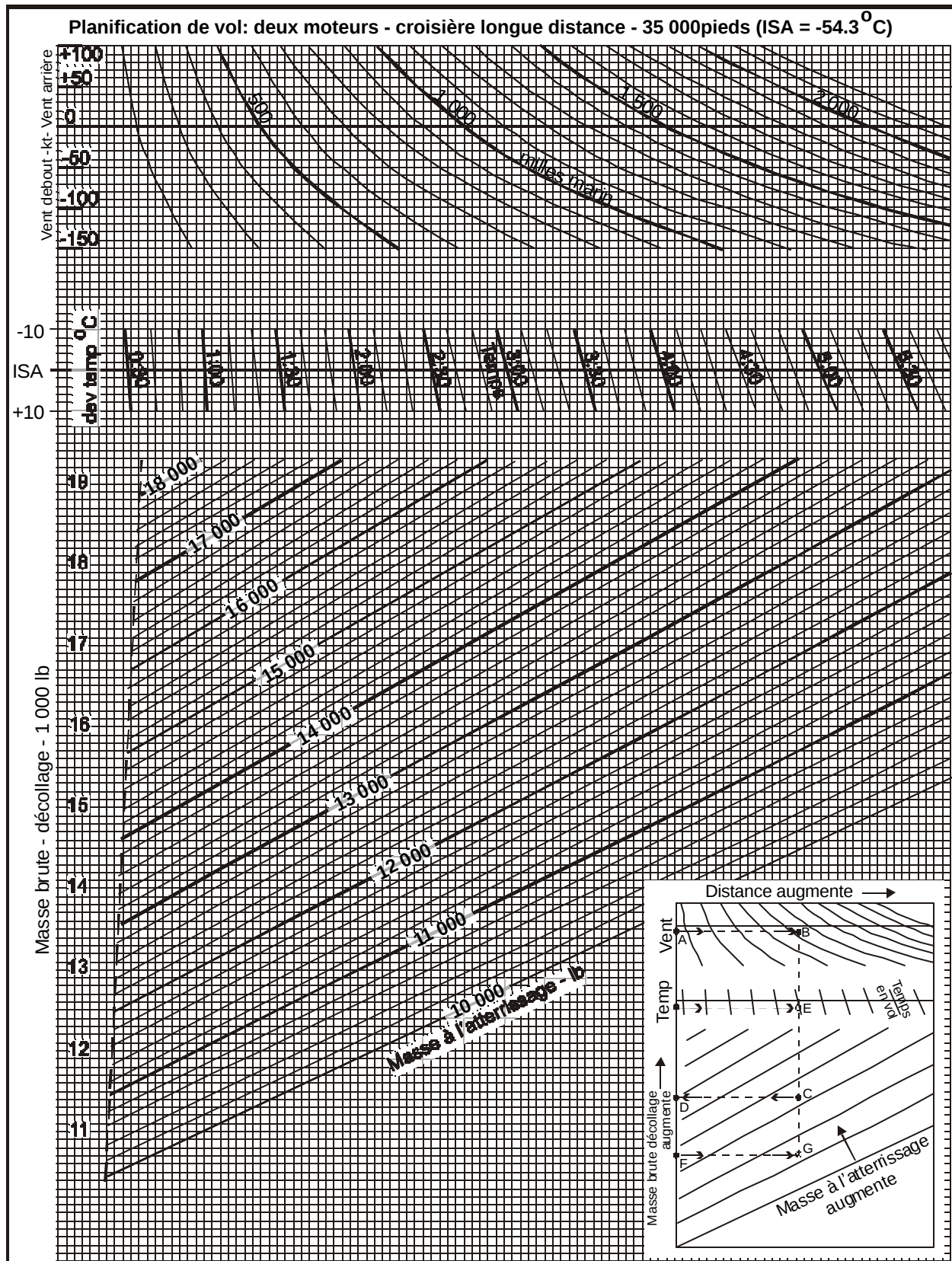
Masse au décollage livres	Longueur de terrain pour décollage - pieds
12 500	10 950
10 650	6 786
10 470	6 370

Vitesses (10 470 livres) V_R 95 kt
 V_{LOF} 101 kt
 V_2 113 kt

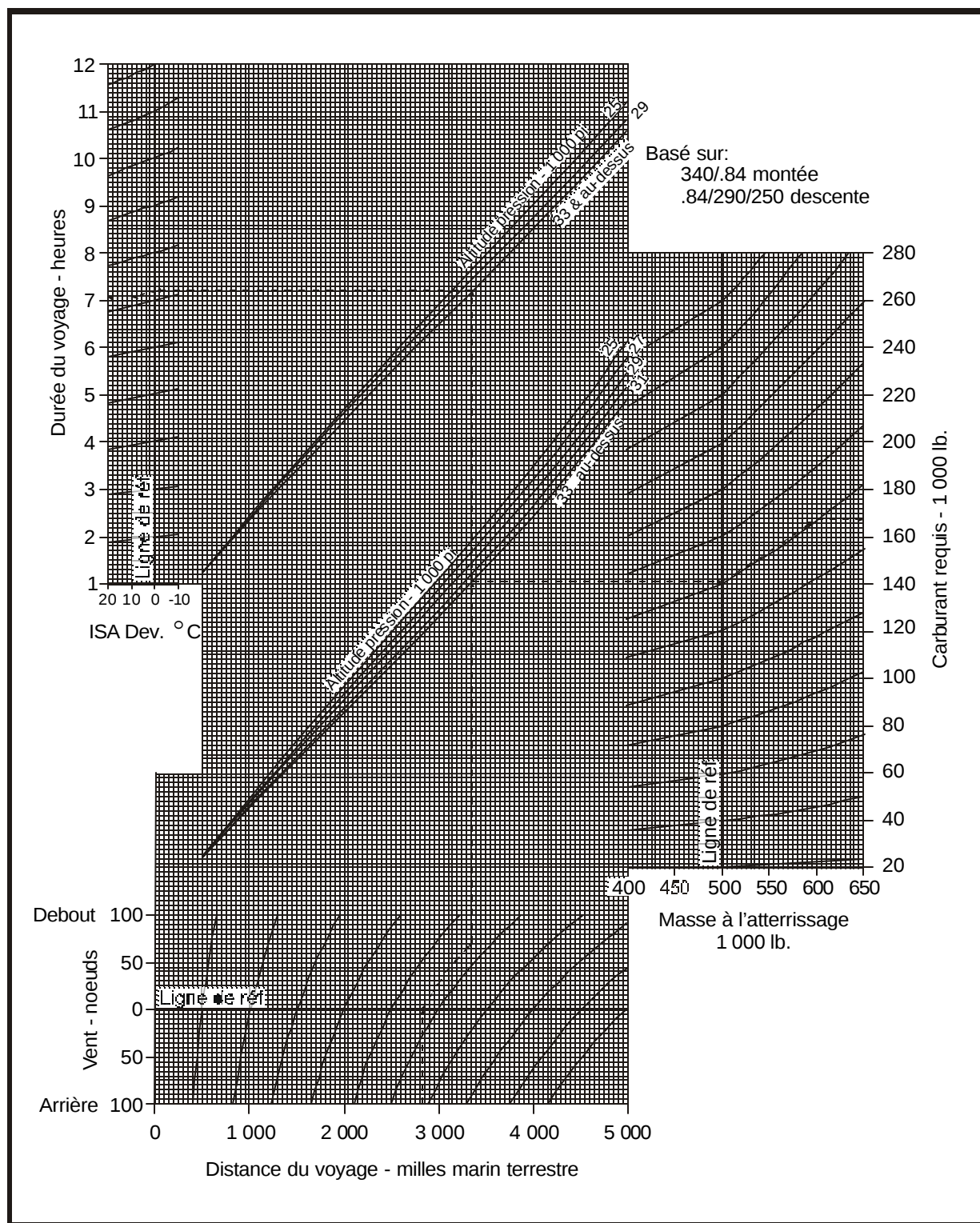
Masse livres	Vitesse - noeuds		
	V_R	V_{LOF}	V_2
12 500	95	101	121
12 000	95	101	119
11 000	95	101	115
10 000	95	101	111
9 000	95	101	108



PERFORMANCE DE CROISIÈRE

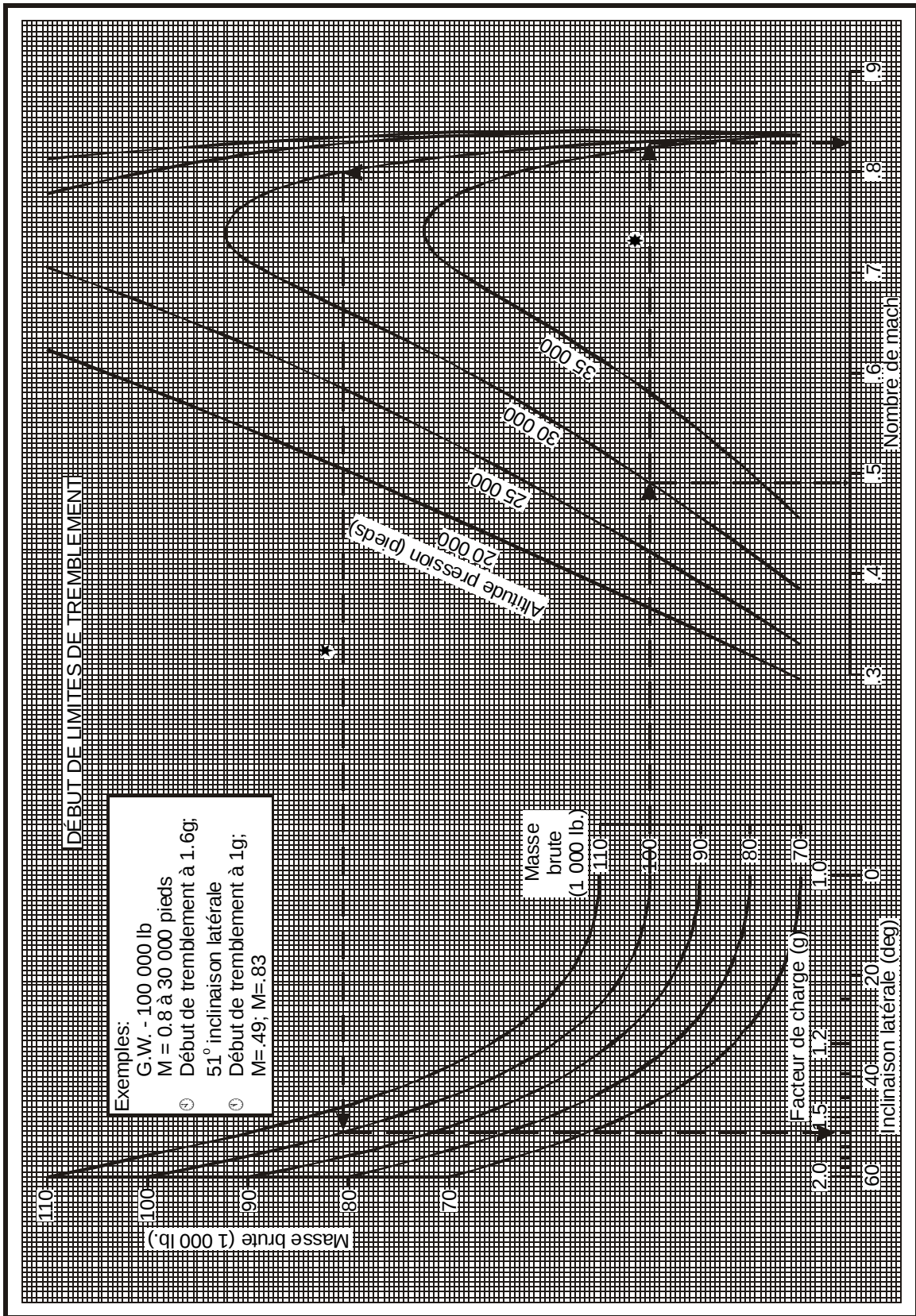


CROISIÈRE LONGUE PORTÉE





DÉBUT DE LIMITES DE TREMBLEMENT



Sample Computer Flight Plan

Plan 1510	CYAM TO CYOW	CES2	HSC/F	IFR
	TIME	DIST	ARRIVE	TAKEO FF
		LAND	AV PLN	OPNLWT
POA	01/09	0386	1809Z	013703
CYOW			012228	00457
ALT	000369	00/13	0013	1822Z
CYND				
HLD	000000	00/00		
RES	002956	03/16		
TOT	004800	04/38		

WPT	MTR	TTR	T	TAS	G/S	DR	ZD	DREM	ZT	CRT	ZF	FREM	AFR	ETTA
SSM	125.5	118	..	..	..	..	009	0377	./..	./..	./..	..	..	.
TOC	093.1	089	..	..	..	..	069	0308	0/20	0/49	004	0043		
YYB	093.1	089	-48	372	403	R05	134	0174	0/20	0/29	004	0039		
SMA	102.9	092	-48	373	410	R05	053	0121	0/07	0/22	001	0038		
RE														
TOD	131.3	118	-48	374	423	R01	035	0086	0/05	0/17	001	0037		
YOW	131.3	118	..	..	..	..	074	0012	./..	./..	..	..		
CYO	140.5	126	..	..	..	..	012	0000	0/17	0/00	000	0033		
W														

CYAM	N46291W084306	SSM	N46247W084189	YYB	N46218W0792622
SMARE	N46196W078098	YOW	N45265W075538	CYOW	N45194W0754022

FIRS	KZMP/0000	CZYZ/0004	CZUL/0103
------	-----------	-----------	-----------

(FPL-I
-C550/L
-CYAM1700
-N0372F330 DCT SSM DCT YYB J513 SMARE YOW314 YOW DCT
-CYOW0109 CYND
-EET/KZMP0000 CZYZ0004 CZUL0103
SEL/
-E/0438 P/ R/ S/ J/ D/ C
A/)

IN	DOWN	ZFW	DOWN
OUT	UP	R/FUEL	DOWN
FLT	AIR	T/OWT	DOWN

POA	-	Point d'arrivé
ALT	-	Aérodrome de dégagement
HLD	-	Attente
RES	-	Réserves de carburant
TOT	-	TotaleAccumuler
AV PLD	-	Charge moyenne
OPNLWT	-	Poids opérationnel

NOTE: Les calculs de masse et centrage calculé séparément ont priorité sur les calculs de masse suivants.

CYAM . . . SSM	-	CYAM vol direct SSM
YOW 314 YOW	-	314° radial to YOW
WIND P035	-	Poussée de vent 35 kts
FL330	-	Niveau de vol 330
WPT	-	Point de cheminement
MTR	-	Route magnétique
T	-	Température
TAS	-	Vitesse vraie
G/S	-	Vitesse sol
DR	-	Déplacement latéral
ZD	-	Zone (segment) Distance
DREM	-	Distance à franchir
ZT	-	Zone (segment) heure
CTR	-	Temps qui reste
ZF	-	Zone (segment) carburant
FREM	-	Carburant qui reste
AFR	-	Carburant réel qui reste
ETA	-	Heure d'arrivée prévue
CYAM	-	CYAM Latitude et longitude
FIRS	-	Heure de penetration dans la FIR
FPL-I	-	Plan de vol aux instruments
TOC	-	Fin de montée
TOD	-	Début de descente

PUBLICATIONS DU GOUVERNEMENT DU CANADA

Les articles suivants sont disponibles auprès de:

Transports Canada - AARA
Place de Ville, Tower C, Ottawa, Ontario, Canada , K1A 0N8
Téléphone : (613) 993-7284 1-800-305-2059
Télécopieur : (613) 957-4208 - ATTN: AARA
Internet: http://www.tc.gc.ca/aviation/pubs/index_f.htm

1. Dans le doute... petits et gros aéronefs - formation sur la contamination des surfaces critiques des aéronefs (booklet) (TP10643F)
2. Le document Contamination des surfaces critiques de l'aéronef - Questions d'examen (TP 10615F) sera disponible au début de l'année 2001.

Les publications non-gratuites suivantes sont disponibles à l'adresse mentionnée ci-dessus:

1. Commandement aérien - Manuel de météorologie (TP 9352F)
2. Commandement aérien - Manuel de météorologie (Supplément) (TP 9353F)
3. Facteurs humains en aviation - Manuel de base (TP 12863F) et Manuel avancé (TP 12864F)
4. Dans le doute... petits et gros aéronefs - formation sur la contamination des surfaces critiques des aéronefs (vidéo) (TP 10643F)

Les publications suivantes peuvent être achetées auprès des :

Éditions du Gouvernement du Canada
Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0S9
Renseignements généraux : (819) 956-4800 ou 1-800-635-7943
Télécopieur : (819) 994-1498 ou 1-800-565-7757
Internet : <http://publications.pwgsc.gc.ca/publishing/pubindex-f.html>

1. Publication d'information aéronautique (A.I.P. Canada) (TP 2300F)
2. Règlement de l'aviation canadien (RAC)

Pour connaître le fournisseur le plus près de chez vous des publications suivantes, adressez-vous au :

Bureau des cartes du Canada, Géomatique Canada
615 Booth Street, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0E9
Téléphone : (613) 952-7000 ou 1-800-465-6277
Télécopieur : (819) 957-8861 ou 1-800-661-6277
Internet : <http://www.geocan.nrcan.gc.ca/ps/indexf.html>

1. Cartes aéronautiques de navigation VFR (VNC) / Cartes de régions terminales VFR (VTA)
Cartes aéronautiques du monde (WAC)
2. Supplément de vol - Canada
3. Carte de radionavigation en route, niveau inférieur

Le guide d'étude du certificat restreint de radiotéléphoniste (service aéronautique) est disponible sans frais dans les bureaux districts de l'Industrie Canada - Examens et licence radio.

Des renseignements sur le transport des marchandises dangereuses sont disponibles auprès de la Direction générale de l'aviation civile ou de la Direction générale du transport des marchandises dangereuses, Sécurité et sûreté, Transports Canada (adresse internet : <http://www.tc.gc.ca/fr/modes.htm>).

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

Des renseignements sur les exigences douanières sont disponibles auprès de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (adresse internet : <http://www.ccr-aadrc.gc.ca/>).

Des renseignements sur le Code canadien du travail sont disponibles auprès de Développement des ressources humaines Canada (adresse internet : <http://www.hrdc-drhc.gc.ca/common/workx.shtm>).

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES SUPPLÉMENTAIRES

On peut obtenir des renseignements sur les manuels et les autres 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 (internet : <http://www.access.gpo.gov/index.html>)

RENSEIGNEMENTS

On peut se renseigner sur les organisations de formation de régulateur de transport aérien et sur la certification correspondante en écrivant à l'adresse régionale appropriée ci-dessous.

Région du Pacifique

Gestionnaire régional - Aviation générale
Transports Canada
Pièce 620
800 rue Burrard
Vancouver (Colombie Britannique)
V6Z 2J8

Téléphone : (604) 666-5571
Télécopieur : (604) 666-4839

Région des Prairies et du Nord

Aviation générale
Transports Canada
Place Canada
1100-9700 Jasper Avenue
Edmonton (Alberta)
T5J 4E6

Téléphone: (708) 495-3869
Télécopieur: (708) 495-7449

Gestionnaire régional - Aviation générale
Transports Canada
344, rue Edmonton, 4^e étage
Winnipeg (Manitoba)
R3C 0P6

Téléphone : (204) 983-4341
Télécopieur : (204) 984-2069

Région de l'Ontario

Gestionnaire régional - Aviation générale
Transports Canada
4900 rue Yonge
Suite 300
Willowdale (Ontario)
M2N 6A5

Téléphone : (416) 952-0215
Télécopieur : (416) 952-0196

Québec

Gestionnaire régional - Aviation générale
Transports Canada
700 Leigh Capreol
Pièce 2001
Dorval (Québec)
H4Y 1G7

Téléphone : (514) 633-3863
Télécopieur : (514) 633-3585

Région de l'Atlantique

Gestionnaire régional - Aviation générale
Transports Canada
95 Foundry Street, Heritage Court
P.O. Box 42
Moncton (Nouveau Brunswick)
E1C 8K6

Téléphone : (506) 851-7131
Télécopieur : (506) 851-2563

Ces bureaux, ainsi que d'autres, offrent un service d'examen de régulateur de transport. Une liste complète des bureaux se trouve à l'adresse internet suivante :
<http://www.tc.gc.ca/aviation/generaléFLTCREW/TCC-f.htm> .