

---

# Réglementation aérienne canadienne concernant le vol libre

---

Richard L. ROUSSIN et  
Marc E. SARRAZIN

---

Quatrième édition  
octobre 1997

---

Tous droits réservés

© Éditions du Club de Vol Libre Yamaska, distribution gratuite



---

## Table des matières

---

Table des matières .....	iv
Introduction.....	1
1.0 Droit aérien et procédures .....	3
1.1 RAC - PARTIE I - Dispositions générales.....	3
101 - Définitions.....	3
103 - Administration et application.....	9
1.2 RAC - PARTIE IV - Délivrance des licences et formation du personnel.....	10
400 - Généralités.....	10
401 - Permis, licences et qualifications de membre d'équipage de conduite .....	10
1.3 RAC - PARTIE VI - Règles générales d'utilisation et de vol des aéronefs .....	11
600 - Dispositions générales .....	11
601 - Structure, classification et utilisation de l'espace aérien.....	12
602 - Règles d'utilisation et de vol - Généralités .....	22
602 - Règles d'utilisation et de vol - Préparation de vol, plans de vol et itinéraires de vol .....	30
602 - Règles d'utilisation et de vol - Utilisation d'un aéronef à un aérodrome ou dans son voisinage.....	32
602 - Règles d'utilisation et de vol - Règles de vol à vue.....	38
602 - Règles d'utilisation et de vol - Radiocommunications .....	39
605 - Exigences relatives à l'équipement d'aéronefs .....	40
1.4 Procédures et services de la circulation aérienne.....	41
1 ATIS.....	41
3 Procédures de communications.....	43
1.3.2 Procédures de communication.....	43
2.0 Instruments de bord.....	45
2.1 Altimètre .....	45
2.1.1 Principes de fonctionnement .....	45
2.1.2 Calage et utilisation .....	45
2.2 Boussole (compas magnétique).....	47
2.2.1 Utilisation, limites et erreurs.....	47
2.2.2 Lecture de la boussole.....	48
2.2.3 Vérification du cap compas au sol et en vol .....	48
3.0 Navigation.....	49
3.1 Navigation du pilote .....	49

3.1.1 Utilisation des cartes aéronautiques pour identifier l'emplacement des aéroports et des aérodromes, l'espace aérien contrôlé de classe B, C, D, E et F, et l'espace aérien non-contrôlé de classe G .....	49
4.0 Opérations de vol.....	50
4.1 Discipline aéronautique.....	50
4.1.1 Turbulence de sillage, causes, effets, moyens de l'éviter .....	50
5.0 Facteurs humains .....	54
5.1 Physiologie aéronautique .....	55
5.1.1 Vue/Technique de balayage visuel (le guet) .....	55
5.1.2 Hypoxie et hyperventilation.....	55
5.1.3 Le mal des caissons - plongée sous-marine .....	56
5.2 Le pilote et le milieu de travail environnant.....	57
5.2.1 Médicaments (avec ou sans ordonnance) .....	57
5.2.2 Abus d'alcool et de drogues .....	58
5.2.3 Le chaud, le froid.....	58
5.2.4 L'acuité visuelle .....	59
5.2.5 Autres considérations .....	59
5.3 Prise de décision du pilote .....	60
5.3.1 Le processus de prise de décision.....	61
5.3.2 Facteurs qui influencent la prise de décision.....	62
5.3.3 Le stress .....	63
5.3.4 Attitudes dangereuses et leurs antidotes.....	64
Annexe A: Système horaire .....	66
Annexe B: Unités de mesure .....	67
Annexe C: Signaux visuels sol/air.....	68
Annexe D: Port de documents.....	69
Annexe F : Alphabet phonétique .....	70
Références .....	71



---

# Introduction

---

Ce manuel a pour but de présenter aux pilotes la réglementation aérienne canadienne concernant le vol libre. Il se veut le reflet le plus fidèle possible des informations sur la réglementation que Transports Canada et l'Association Canadienne de Vol Libre considèrent comme nécessaires à la pratique du vol libre et surtout à la pratique du vol-voyage. Il se divise en cinq sections.

Le but de cette publication est de rassembler tout le matériel afin que le pilote puisse se présenter aux examens suivant:

- Examen avancé pour delta de l'Association Canadienne de Vol Libre,
- Examen avancé pour parapente de l'Association Canadienne de Vol Libre et
- HAGAR du Ministère des Transports du Canada.

La première section, la plus importante, est consacrée au droit aérien. La deuxième section résume le fonctionnement des instruments de bord (altimètre et boussole ou compas magnétique). La troisième section décrit la navigation. La quatrième section explique l'utilisation d'aéronefs particulièrement en présence de turbulences de sillage. Et la dernière section décrit les facteurs humains qui influencent le comportement des pilotes.

Suite au travail de Stewart Midwinter et de Richard Roussin les pilotes de vol libre peuvent obtenir une exemption afin de voler dans l'espace aérien de classe E.



---

# 1.0 Droit aérien et procédures

---

## 1.1 RAC - PARTIE I - Dispositions générales

### 101 - Définitions.

#### **AAE**

Altitude au-dessus de l'aérodrome.

#### **Acrobatie aérienne**

Manoeuvre au cours de laquelle un changement de l'assiette d'un aéronef donne lieu à un angle d'inclinaison latérale de plus de 60 degrés, à une assiette inhabituelle ou à une accélération inhabituelle non compatibles avec le vol normal.

#### **Aérodrome**

Désigne toute étendue de terre ou d'eau (y compris la portion du plan d'eau qui est gelée), ou une autre surface d'appui utilisée ou conçue, aménagée, équipée ou tenue en disponibilité pour servir, dans son intégralité ou en partie, aux arrivées, aux départs, aux manoeuvres ou à l'entretien courant des aéronefs, et comprend tout bâtiment, toute installation et tout équipement prévus à cet effet. Tous les virages effectués dans le circuit d'un aérodrome non contrôlé doivent se faire vers la gauche, à moins qu'un circuit à droite ne soit désigné pour cet aérodrome. Le circuit est normalement effectué à 1000' AAE.

#### **Aérodynes**

Désigne tout aéronef dont la sustentation en vol est obtenue par des forces aérodynamiques.

#### **Aéronef**

Désigne tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce aux réactions de l'air.

#### **Aéroport**

Désigne un aérodrome à l'égard duquel un certificat est en vigueur.

#### **Aérostat**

Désigne tout aéronef dont la sustentation est due à sa flottabilité dans l'air.

#### **AGL**

Signifie, au-dessus du sol, s'entend de la distance verticale au-dessus du sol, habituellement mesurée au moyen d'un altimètre barométrique et exprimée en pieds.

#### **A.I.P.**

Publication d'information aéronautique (TP 2300F).

**Aile libre**

Désigne un aérodyne non entraîné par un organe moteur, tirant sa sustentation de surfaces demeurant fixes au cours du vol, destiné à transporter au plus deux personnes et ayant un poids au départ de 45 kg ou moins.

**Altitude de croisière**

Désigne une altitude caractérisée par une indication altimétrique constante par rapport à une référence fixe et définie, maintenue pendant un vol ou une partie d'un vol.

**ASL**

Signifie la distance verticale au-dessus du niveau de la mer, habituellement mesurée par un altimètre barométrique calé à la pression locale et exprimée en pieds.

**ATC**

Contrôle de la circulation aérienne.

**Autorisation du contrôle de la circulation aérienne**

Désigne l'autorisation accordée à un aéronef par un organe du contrôle de la circulation aérienne, d'évoluer dans des conditions déterminées dans l'espace aérien contrôlé. Une autorisation IFR ne permet d'assurer qu'un espacement entre aéronefs IFR. Par conséquent, les pilotes en vol IFR doivent assurer leur propre espacement par rapport aux aéronefs VFR lorsqu'ils volent dans des conditions atmosphériques VFR.

**Avion**

Désigne un aérodyne entraîné par un organe moteur et dont la sustentation en vol est assurée par des réactions aérodynamiques sur des surfaces qui restent fixes dans des conditions données de vol.

**Ballon**

Désigne aérostat sans moteur.

**Cap**

Désigne l'orientation de l'axe longitudinal d'un aéronef, généralement exprimé en degré par rapport au Nord (vrai ou magnétique).

**CARS**

Station radio d'aérodrome communautaire.

**CFS**

Supplément de Vol-Canada.

**CVFR (vol VFR contrôlé)**

Désigne un vol effectué conformément aux règles de vol à vue dans l'espace aérien de classe B et conformément à une autorisation du contrôle de la circulation aérienne.

**Dirigeable**

Désigne un aérostat entraîné par un organe moteur.

**Espace aérien contrôlé**

Désigne un espace aérien de dimensions définies et dans lequel le service du contrôlé de la circulation aérienne est assuré.

**Espace aérien inférieur**

Désigne tout l'espace aérien intérieur canadien au-dessous de 18000' ASL.

**Espace aérien supérieur**

Désigne l'ensemble de l'espace aérien intérieur canadien, à partir de 18000 ASL et plus haut.

**FL (Niveau de vol)**

Désigne l'altitude exprimée en centaines de pieds qui est indiquée sur un altimètre calé à 29,92" de mercure ou 1013.2 mb.

**HE**

Carte en route niveau supérieure.

**IFR**

Règles de vol aux instruments.

**Instruction du contrôle de la circulation aérienne**

Désigne les directives données par une unité du contrôle de la circulation aérienne aux fins de contrôle de la circulation aérienne.

**Jour**

Relativement à tout lieu du Canada, désigne la période d'un jour pendant laquelle le centre du disque solaire se trouve à moins de 6° au-dessous de l'horizon et, en tout lieu où le soleil se lève et se couche tous les jours, le jour peut être considéré comme la période qui commence ½ h avant le lever du soleil et se termine ½h après le coucher du soleil.

**LE**

Carte en route niveau inférieure.

**LF**

Basse fréquence.

**MF**

Fréquence moyenne.

**NDB**

Radiophare non directionnel.

**NOTAM**

Avis au pilotes.

## **NORDO**

No radio.

## **Nuit**

Désigne la période de temps durant laquelle le centre du disque solaire est à plus de 6 degrés au-dessous de l'horizon et, en tout lieu où le soleil se lève et se couche tous les jours, la nuit peut être considérée comme la période qui commence ½ h après le coucher du soleil et se termine ½ h avant le lever du soleil.

## **PIREP**

Rapport de pilote.

## **Plafond**

Désigne la moindre des deux distances suivantes: la hauteur la plus basse à laquelle existe une couche de nuages continue ou fragmentée, ou la visibilité verticale lorsque l'atmosphère est obscurcie comme dans le cas de fumée, de brouillard ou de chute de neige.

## **Planeur**

Désigne un aérodyne supporté en vol par la réaction aérodynamique de l'air sur ses surfaces portantes fixe et dont le vol libre ne dépend d'un moteur.

## **Planeur propulsé**

Désigne un aérodyne équipé d'un ou de plusieurs moteurs, et ayant, avec moteur inopérant, les caractéristiques d'un planeur.

## **Poids au départ**

Désigne le poids total d'une aile libre ou d'un avion ultra-léger prêt pour le vol, comprenant l'équipement, l'instrumentation et la quantité maximale de carburant et d'huile qu'il peut transporter en fonction de la capacité à sa conception, mais ne comprenant pas:

- a) le poids de tout ensemble flotteur ayant un poids maximal de 34kg,
- b) le poids des occupants, ou
- c) le poids de toute installation de parachute balistique.

## **Prolongement de la région de contrôle**

Sauf indication contraire, l'espace aérien de dimensions définies compris dans l'espace aérien inférieur et s'étendant verticalement à partir de 2200' AGL.

## **Région de contrôle**

Désigne un espace aérien contrôlé qui s'étend verticalement en altitude au-dessus d'un niveau déterminé par rapport à la surface de la terre.

## **Région d'information de vol**

Désigne un espace aérien de dimensions définies qui s'étend verticalement en altitude à partir de la surface de la terre et dans lequel le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés.

**R/ONLY**

Récepteur seulement.

**Route**

Désigne la projection, sur la surface de la terre de la trajectoire d'un aéronef dont le sens, en un point quelconque, est généralement exprimé en degrés par rapport au Nord (vrai ou magnétique).

**Route aérienne de l'espace inférieur**

Dans l'espace aérien inférieure, route qui s'étend verticalement de la surface de la terre et pour laquelle aucun contrôle de la circulation aérienne n'est assuré.

**Route aérienne de l'espace supérieur**

Désigne dans l'espace aérien supérieur, une voie établie entre des aides-radio à la navigation, le long de laquelle le service de contrôle de la circulation aérienne n'est pas assuré.

**SIGMET**

Avertissement des dangers météorologique en vol.

**Station d'information de vol (FSS)**

Désigne une station terrestre faisant partie du service mobile des communications aéronautiques établi par le Ministre en vertu de l'article 3.2 de la loi sur la prestation de services consultatifs aux aéronefs et d'un service de communication pour la sécurité des mouvements des aéronefs.

**UHF**

Ultra haute fréquence.

**UNICOM**

Communications universelles.

**VFR**

Règles de vol à vue.

**VHF**

Très haute fréquence.

**VMC**

Condition météorologique VFR.

**Visibilité**

s'entend de la distance à laquelle on peut voir et identifier, de jour, des objets saillants non éclairés, et, de nuit, des objets saillants éclairés.

**Visibilité en vol**

Désigne la distance moyenne de visibilité vers l'avant à un moment donné, à partir du poste de pilotage d'un aéronef en vol.

**VOR**

Radiophare VHF omnidirectionnel.

**VOT**

Système de vérification des récepteurs VOR.

**VTA**

Carte de région terminale VFR.

**Zone réglementée**

Désigne un espace aérien de classe « F » de dimensions définies, dans les limites du territoire ou des eaux territoriales à l'intérieure duquel des vols sont soumis à des conditions spécifiées.

**Zone de contrôle**

Sauf indication contraire, désigne un espace aérien de dimensions définies compris entre la surface du sol et 3000' AAE.

## **103 - Administration et application**

### **103.02 Inspection de l'aéronef, demande de documents et interdictions.**

(1) Quiconque

- (a) est titulaire d'une licence, d'un certificat ou d'un permis délivré en vertu du présent règlement,
- (b) est propriétaire, exploitant ou pilote commandant de bord d'un aéronef à l'égard duquel est conservé un certificat, un livre de bord ou autre document, ou
- (c) a en sa possession une licence, un certificat ou un permis délivré en vertu du présent règlement, ou un livre de bord ou autre document relatif à un aéronef ou à un service aérien commercial.

devra, sur demande,

- (d) soit soumettre la licence, le certificat, le permis, le livre de bord ou autre document en question, suivant le cas, à l'examen d'un agent de la paix, d'un agent de la douane ou d'immigration ou de toute personne autorisée par le Ministre.
  - (e) soit remettre la licence, le certificat, le permis, le livre de bord ou autre document en question, suivant le cas, à un agent de la paix ou à toute personne autorisée par le Ministre.
- (2) Pour l'application du présent article, autres documents comprend tous les écrits, papiers et registres divers établis, gardés ou tenus par le propriétaire, l'exploitant ou le pilote commandant de bord de tout aéronef dans le but de consigner toute intervention, activité, performance ou utilisation de cet aéronef, ou de consigner les activités de propriétaire, exploitant ou membre d'équipage concernant cet aéronef, qu'il s'agisse ou non de documents légalement prescrits.

### **103.03 Retour d'un document d'aviation canadien.**

Si une licence, un permis ou autres documents délivrés en vertu du présent règlement a été annulé ou suspendu, la personne à qui il avait été délivré devra le renvoyer immédiatement au Ministre.

## **1.2 RAC - PARTIE IV - Délivrance des licences et formation du personnel**

### **400 - Généralités**

Le Ministre pourra refuser la délivrance de toute licence, certificat, permis ou autre document prévu au présent règlement si, à son avis, cette délivrance n'est pas dans l'intérêt du public.

Nul ne pourra, sciemment,

- (a) utiliser une licence, un certificat, un permis ou autre document qui, ayant été délivré en vertu du présent règlement, aura été annulé ou suspendu, ou auquel ce règlement ne lui donne pas droit, non plus qu'il ne pourra en disposer ni s'en autoriser pour quoi que ce soit.
- (b) prêter une licence, un certificat, un permis ou autre document délivré en vertu du présent règlement à une personne qui n'y a pas droit en vertu de ce règlement, ni laisser une telle personne l'utiliser,
- (c) faire, aider à faire ou procurer les moyens de faire de fausses déclarations en vue d'obtenir, pour soi-même ou pour un tiers, la délivrance d'un certificat, d'un permis ou de tout autre document délivré en vertu du présent règlement, ni
- (d) mutiler, falsifier ou rendre illisible une licence, un certificat, un permis ou autre document délivré en vertu du présent règlement.

### **401 - Permis, licences et qualifications de membre d'équipage de conduite**

Avant qu'une licence, un certificat ou un permis puissent être délivrés, ou qu'une annotation ou une validation puissent être faites en vertu du présent règlement, le requérant doit faire remise au Ministre du droit approprié établi dans l'Annexe.

*Note: Voir l'annexe des redevances dans la codification de bureau du Règlement de l'air et Loi sur l'aéronautique.*

Quiconque est titulaire, en vertu du présent règlement, d'une licence, d'un certificat ou d'un permis, et néglige de prendre les précautions qu'impose la pratique courante de l'aviation ou certaines circonstances particulières, ou enfreint le présent règlement ou les instructions données par le Ministre en vertu de ce règlement, s'expose à la suspension dudit certificat, licence ou permis.

Quiconque est titulaire, en vertu du présent règlement, d'une licence, d'un certificat ou d'un permis mais n'en observe pas les conditions, est censé commettre une infraction à ce règlement.

## **1.3 RAC - PARTIE VI - Règles générales d'utilisation et de vol des aéronefs**

### **600 - Dispositions générales**

Il est interdit au propriétaire et à l'utilisateur d'un aéronef privé d'utiliser celui-ci à moins d'avoir contracté, à l'égard de l'aéronef, une assurance-responsabilité civile d'un montant au moins égal à 100 000\$, si la masse maximale admissible au décollage de l'aéronef ne dépasse pas 1043,28 kg.

- i) Il est interdit au propriétaire et à l'utilisateur d'un aéronef privé d'utiliser celui-ci à moins que ne soit transportée à bord une preuve démontrant que l'assurance-responsabilité contractée aux termes du présent règlement est en état de validité.
- ii) Le Ministre peut exiger du propriétaire ou de l'utilisateur d'un aéronef privé qu'il produise une preuve démontrant que l'assurance-responsabilité contractée aux termes du présent règlement est en état de validité.

Lorsqu'il reçoit une menace jugée susceptible de porter atteinte à la sécurité d'un aéronef ou d'un vol particulier, ou qu'il en est informé, le propriétaire ou l'exploitant d'un aéronef doit immédiatement prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'aéronef et la protection des passagers et des membres d'équipage, notamment

- (a) en avisant dans tous les cas le pilote et les responsables de l'aérodrome concerné ainsi que le pilote commandant de bord de l'aéronef, des circonstances de la menace; et
- (b) en s'assurant, dans le cas où l'aéronef se trouve au sol, que
  - (i) l'aéronef est conduit en un lieu sûr de l'aérodrome, selon les directives des responsables de l'aérodrome;
  - (ii) l'aéronef, les passagers, leurs effets personnels et leurs bagages, les marchandises et la cargaison se trouvent à bord de l'aéronef, sont examinés.

Lorsqu'un aéronef est manoeuvré au sol, le pilote commandant de bord doit se conformer à toute directive donnée en vertu de l'alinéa (1)b)(i), à moins que cela ne soit susceptible de compromettre la sécurité des passagers, des membres d'équipage ou de l'aéronef.

Si le Ministre a lieu de croire, par la suite de plaintes ou pour d'autres raisons, qu'un aéronef se trouvant au Canada doit entreprendre ou est sur le point d'effectuer un vol en violation du présent règlement ou un mauvais état de service, il pourra donner des instructions et prendre, par voie de détention provisoire de l'aéronef ou autrement, les mesures qu'il jugera nécessaires pour lui permettre de faire mener une enquête sur les circonstances relatives au vol projeté, ou encore il pourra faire retenir l'aéronef jusqu'à ce

qu'il ait pu assurer que le règlement est respecté ou jusqu'à exécution des modifications ou réparations qu'il estime nécessaires à la restauration de la navigabilité de l'aéronef.

Il est interdit de gêner ou d'entraver à dessein une personne dans l'exercice des pouvoirs ou fonctions que lui confère le présent règlement.

## **601 - Structure, classification et utilisation de l'espace aérien**

### **601.01 Structure de l'espace aérien**

L'espace aérien intérieur canadien est composé de sept classes, chacune étant identifiée par une lettre soit A, B, C, D, E, F ou G. Un vol à l'intérieur de l'une de ces classes est régi par des règles spécifiques pertinentes à cette classe et ces règles sont stipulées dans A.I.P. RAC 2.8.

Les règles aux fins d'exploitation, à l'intérieur d'une partie déterminée de l'espace aérien, dépendent de la classification de cet espace aérien et non de l'appellation courante de cette dernière. Donc, les règles de vol à l'intérieur d'une voie aérienne supérieure, d'une région de contrôle terminal ou d'une zone de contrôle, sont en fonction de la classe d'espace aérien à l'intérieur de toutes ces régions ou en partie. Les minimums météo sont établis pour l'espace aérien contrôlé ou non contrôlé, mais pas pour chaque classe individuelle d'espace aérien.

Les paragraphes qui suivent définissent chaque classe d'espace aérien.

### **601.02 Classification de l'espace aérien**

#### **Espace aérien de classe A**

Espace aérien contrôlé où seuls les vols IFR sont autorisés.

Applicable à tout l'espace aérien de niveau supérieur contrôlé sous le niveau de vol 600 inclusivement.

#### **Espace aérien de classe B**

Espace aérien contrôlé où seul les vols IFR et CVFR sont autorisés.

Applicable à tout l'espace aérien de niveau inférieur au-dessus de 12500' ASL ou l'altitude minimale en route si elle est plus élevée.

Les aéronefs en VFR doivent obtenir une autorisation de l'ATC pour voler dans l'espace aérien de classe B et sont espacés de tout les autres aéronefs.

Il est interdit d'exploiter un aéronef en VFR dans l'espace aérien contrôlé de classe B, à moins:

- a) que le plan de vol VFR pour ce vol contenant les renseignements sur l'altitude et la route demandées, ne soit déposé auprès de l'ATC;
- b) que l'aéronef ne soit muni:
  - (i) d'équipement de radio capable de communication bilatérale en phonie avec l'unité ATC intéressée; et
  - (ii) d'équipement de radio navigation adaptable aux aides à la navigation pour permettre l'exploitation de l'aéronef selon le plan de vol;
- c) qu'une surveillance d'écoute permanente ne soit maintenue par un membre de l'équipage de conduite sur une fréquence radio assignée par une unité ATC;
- d) que, sauf autorisation contraire d'une unité ATC, lorsque l'aéronef est au-dessus d'un point de compte rendu, un compte rendu de position ne soit communiqué à l'unité de contrôle appropriée ou, si une unité ATC l'exige, à une FSS; et
- e) que l'aéronef ne soit exploité en tout temps dans des conditions atmosphérique VFR.

Toute personne qui exploite un aéronef en vol VFR dans l'espace aérien contrôlé de classe B doit, lorsqu'il devient évident que le vol dans les conditions atmosphériques VFR ne sera pas possible à l'altitude ou sur la route spécifiée dans l'autorisation du contrôle de la circulation aérienne, exploiter l'aéronef dans des conditions atmosphériques VFR en tout temps, et

- a) demander une modification de ladite autorisation afin de permettre l'exploitation de l'aéronef dans des conditions atmosphériques VFR jusqu'à la destination déposée ou vers un autre aéroport;
- b) lorsque la personne est titulaire d'une qualification de vol aux instruments, demander une autorisation de l'ATC pour le vol selon les règles de vol aux instruments;
- c) lorsque l'espace aérien contrôlé de classe B est une zone de contrôle, demander une autorisation pour le vol VFR spécial; ou
- d) se conformer au paragraphe suivant;

Toute personne qui exploite un aéronef en vol VFR dans l'espace aérien contrôlé de classe B doit, s'il lui est possible de se conformer aux paragraphes c) ou d) précédents, s'assurer:

- a) que l'aéronef est exploité en tout temps dans des conditions atmosphériques VFR;

- b) que l'aéronef quitte l'espace aérien contrôlé de classe B,
  - (i) si la base de l'espace est au-dessus du sol, par la route la plus courte soit en sortant horizontalement ou en descendant, ou
  - (ii) s'il s'agit d'une zone de contrôle, en atterrissant à l'aérodrome pour lequel la zone de contrôle est établie; et
- c) que l'unité ATC est avisée aussitôt que possible des mesures prises en application de l'alinéa b).

### **Espace aérien de classe C**

Espace aérien contrôlé où les vols IFR et VFR sont autorisés mais où les vols VFR doivent obtenir une autorisation avant d'y pénétrer.

L'autorisation de pénétrer dans un espace aérien de classe C assure:

- a) la séparation entre tous les vols IFR et au besoin, entre les vols VFR et IFR;
- b) la marge de franchissement d'obstacle ou de terrain.

Le pilote commandant de bord d'un aéronef en vol VFR qui est autorisé à pénétrer dans l'espace aérien de classe C doit;

- a) éviter les autres aéronefs;
- b) maintenir la marge appropriée de franchissement des obstacles et du terrain;
- c) demeurer dans des conditions atmosphériques VFR.

Toute personne qui exploite un aéronef en VFR dans l'espace aérien contrôlé de classe C doit s'assurer:

- (i) que l'aéronef est muni d'équipement radio capable de communication bilatérale en phonie avec l'unité ATC appropriée; et
- (ii) que, lorsqu'une autorisation de pénétrer est obtenue conformément, une surveillance d'écoute permanente est maintenue par un membre de l'équipage de conduite sur une fréquence assignée par l'ATC.

Toute personne qui exploite un aéronef en VFR non muni de l'équipement de radio visé à l'alinéa (i), peut au cours d'un vol de jour dans des conditions atmosphériques VMC, pénétrer dans une zone de contrôle classifiée comme espace aérien contrôlé de classe C, si au préalable une autorisation est obtenue de l'unité ATC appropriée, permettant l'exploitation de l'aéronef à l'intérieur de la zone de contrôle.

L'espace aérien classifié comme espace aérien contrôlé de classe C devient un espace de classe E lorsque l'unité de l'ATC intéressée n'est pas en opération.

### **Espace aérien de classe D**

Espace aérien contrôlé où les vols IFR et VFR sont autorisés mais où les vols VFR doivent obtenir une autorisation avant d'y pénétrer.

L'autorisation de pénétrer dans un espace aérien de classe D assure;

- a) la séparation entre tous les vols IFR seulement et;
- b) la fourniture de renseignement sur la circulation aux autres aéronefs;

Le pilote commandant de bord d'un aéronef en vol VFR qui est autorisé à pénétrer dans l'espace aérien de classe D doit;

- a) éviter les autres aéronefs;
- b) maintenir la marge appropriée de franchissement des obstacles et du terrain;
- c) demeurer dans des conditions atmosphériques VFR.

Toute personne qui exploite un aéronef en VFR dans l'espace aérien contrôlé de classe D doit s'assurer:

- (i) que l'aéronef est muni d'équipement radio capable de communication bilatérale en phonie avec l'unité ATC appropriée; et
- (ii) que, lorsqu'une autorisation de pénétrer est obtenue conformément, une surveillance d'écoute permanente est maintenue par un membre de l'équipage de conduite sur une fréquence assignée par l'ATC.

Toute personne qui exploite un aéronef en VFR non muni de l'équipement de radio visé à l'alinéa (i), peut au cours d'un vol de jour dans des conditions atmosphériques VMC, pénétrer dans une zone de contrôle classifiée comme espace aérien contrôlé de classe D, si au préalable une autorisation est obtenue de l'unité ATC appropriée, permettant l'exploitation de l'aéronef à l'intérieur de la zone de contrôle.

L'espace aérien classifié comme espace aérien contrôlé de classe D devient un espace de classe E lorsque l'unité de l'ATC intéressée n'est pas en opération.

### **Espace aérien de classe E**

Espace aérien désigné lorsqu'il est nécessaire pour des raisons d'exploitation d'établir un espace aérien contrôlé, mais qui ne satisfait pas aux exigences de l'espace aérien de classe A, B, C ou D.

Espace pour vols IFR ou VFR. L'ATC assure l'espacement des aéronefs en IFR seulement. Le vol VFR est assujéti à aucune disposition particulière.

Par contre, l'information de vol et le service d'alerte sont fournis par l'unité ATC et les FSS, dans l'espace aérien de classe E. Le service d'alerte informera systématiquement les autorités de recherches et de sauvetage dès qu'un aéronef est en retard. Ceci est

normalement déterminé à partir des données indiquées au plan de vol, avis de vol ou itinéraire de vol.

Les aéronefs doivent être munis d'un transpondeur et de l'équipement de transmission automatique d'altitude-pression pour pouvoir utiliser l'espace aérien de classe E entre 10 000' et 12 500' à l'intérieur de la couverture radar.

Les voies aériennes inférieures, les prolongements de région de contrôle, les régions de transition ou les zones de contrôle établies aux endroits où il n'existe pas de tour de contrôle en service peuvent être désignés espace aérien de classe E.

### **Zone de circulation d'aérodrome (ATZ).**

Les ATZ ont été créés afin de réduire les risques de conflits entre les vols VFR et IFR aux aérodromes non contrôlés pour lesquels des procédures aux instruments ont été approuvées. À cette fin, les minimums atmosphériques VFR sont plus élevés dans les ATZ que dans le reste de l'espace aérien non contrôlé. Sauf indication contraire, il s'agit d'un espace aérien de dimensions définies (Normalement un cercle d'un rayon de 5 NM centré sur l'aérodrome) compris entre la surface du sol et 3000' AGL inclusivement.

Étant donné qu'aucun service d'aérodrome n'y est offert, les pilotes qui pénètrent ou qui sont déjà dans une ATZ doivent se conformer aux procédures établies pour les aérodromes non contrôlés.

### **Espace aérien de classe F**

Espace aérien de dimensions définies où certaines activités sont confinées de par leur nature ou, espace aérien où des limites sont imposées aux aéronefs qui ne participent pas à ces activités ou, une combinaison de ces deux restrictions.

L'espace aérien à usage spécial peut être désigné espace aérien consultatif de classe F ou réglementé de classe F et peut être contrôlé ou non contrôlé ou même une combinaison des deux. Par exemple, il est possible que la base d'une zone de d'alerte soit dans un espace aérien non contrôlé et que le plafond dans un espace aérien contrôlé. **L'important est de savoir que les minimums météo diffèrent dans la partie contrôlée et dans la partie non contrôlée.**

Les pilotes qui ont l'intention de voler dans l'espace consultatif de classe F sont encouragés à rester à l'écoute d'une fréquence appropriée et à transmettre leurs intentions lorsqu'ils entrent ou sortent de cet espace aérien, ainsi qu'à communiquer dans la mesure nécessaire avec les autres usagers, pour assurer la sécurité du vol dans l'espace aérien. Dans une zone d'espace aérien non-contrôlé de classe F consultatif, la fréquence 126.7 MHz conviendrait. L'unité ATC compétente peut assigner une fréquence à l'espace aérien contrôlé de classe F consultatif (où les vols IFR et VFR sont autorisés).

*Note: Les opérations militaires dans l'espace aérien de classe F peuvent utiliser les fréquences UHF seulement.*

## **Types d'espaces aériens de classe F**

### **Espace aérien consultatif**

Espace aérien consultatif est un espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel peuvent se dérouler des activités aériennes inhabituelles (vol à voile, voltige, parachutage ou vol libre) ou une grande quantité d'entraînement en vol pour pilotes. Les vols à l'intérieur de zones d'alertes sont soumis aux règles de vol à vue VFR. Les pilotes d'aéronefs non participants peuvent pénétrer à leur discrétion dans ces zones, mais en étant donné les dangers évidents qu'elles représentent ils doivent être particulièrement vigilants pendant qu'ils s'y trouvent. Les pilotes qui participent à ces activités et ceux qui sont en vol de transition ont également la responsabilité d'éviter les abordages. Les vols IFR ne seront pas autorisés à traverser un espace aérien consultatif.

### **Espace aérien réglementé**

L'espace aérien réglementé est désigné pour fins de sécurité lorsque le niveau ou le caractère d'une activité aérienne, d'une activité de surface ou la protection d'une installation au sol requiert la réglementation de cette espace aérien. Nul ne peut effectuer des activités aériennes à l'intérieur de l'espace de classe F réglementé sauf sur autorisation préalable de l'organisme utilisateur.

### **Zone réglementée**

Il s'agit d'un espace de dimensions définies au-dessus des terres ou des eaux territoriales à l'intérieur duquel la navigation est réglementée en fonction de certaines conditions spécifiques. En général, les vols dans une zone réglementée active sont interdits sauf autorisation au préalable du service de contrôle concerné. Les vols IFR ne seront pas autorisés à traverser une zone réglementée active, sauf si le pilote indique qu'il en a obtenu la permission.

### **Représentation graphique de l'espace aérien de classe F**

Tous les espaces aériens désignés de classe F, restreints et consultatifs, sont indiqués sur les cartes de radionavigation HE (haute altitude) ou LE (basse altitude) et sur les cartes aéronautiques de vol à vue.

Au Canada les zones dangereuses, réglementées et d'alerte sont identifiées comme suit, par un code subdivisé en quatre parties:

Partie a) lettre de nationalité "CY";

Partie b) "R" (zone réglementée) ou "A" (espace aérien consultatif)

Partie c) numéro à trois chiffres qui identifie la zone concernée. Également, ce numéro indique suivant le tableau qui suit, dans quelle région du Canada se situe la zone:

101 à 199 - Colombie-Britannique

201 à 299 - Alberta

301 à 399 - Saskatchewan

401 à 499 - Manitoba

501 à 599 - Ontario

601 à 699 - Québec

701 à 799 - Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Ile-du-Prince-Édouard  
et Terre-Neuve

801 à 899 - Yukon

901 à 999 - Territoires du Nord-ouest, Îles de l'Arctique comprises

Partie d) dans le cas de l'espace aérien consultatif, elle comprend entre parenthèses la lettre A, F, H, M, P, S ou T à la droite du numéro à trois chiffres qui indique le type d'activités en cours dans la zone concernée:

A - acrobaties

F - zone d'essais pour aéronefs

H - vol libre

M - opérations militaires

P - parachutisme

S - vol à voile

T - entraînement

Exemple: le code CYA621(H) se décompose comme suit:

CY - désigne le Canada

A - indique qu'il s'agit d'une zone d'alerte

621 - désigne le numéro de la zone au Québec

(H) - indique que le vol libre a lieu dans la zone concernée.

Sauf indication contraire, toutes les altitudes dont on fera mention sont inclusivement (par exemple, 5000 à 10000 pi). Pour indiquer que l'altitude inférieure ou supérieure est exclue, l'adverbe "exclusivement" accompagne l'altitude appropriée selon le cas (par exemple, 5000 pi exclusivement jusqu'à 10000 pi ou 5000 pi jusqu'à 10000 pi exclusivement).

### **Espace aérien de classe G**

Espace aérien non-contrôlé dans lequel les vols VFR et IFR sont autorisés à entrer.

Espace aérien qui n'a pas été désigné de classe A, B, C, D, E ou F et où l'ATC n'a pas l'autorité ni la responsabilité de contrôler la circulation qui s'y déroule.

Les routes aériennes inférieures figurent dans l'espace aérien de classe G.

### **Types d'espace aérien de classe G**

#### **Route aérienne inférieure**

Une route aérienne inférieure est en principe identique à une voie aérienne inférieure, sauf que sa limite inférieure se trouve au sol, et qu'elle n'est pas contrôlée. Ces dimensions latérales sont les mêmes que celles d'une voie aérienne inférieure.

### **Autres divisions de l'espace aérien**

Afin d'améliorer la sécurité des vols et de tenir compte des régions éloignées ou montagneuses du Canada, l'espace aérien comporte des divisions ( ou régions) additionnelles, soit la région d'utilisation du calage altimétrique, la région d'utilisation de la pression standard, les régions inhospitalières et les zones de limitation de vitesse.

#### **Réservation d'altitude**

Une réservation d'altitude est un espace aérien de dimensions définies à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé qui est réservé à l'usage d'un organisme civil ou militaire pendant une période spécifiée. Une réservation d'altitude peut être limitée à une zone fixe (stationnaire) ou se déplacer par rapport à l'aéronef qui y évolue (mobile). Les renseignements concernant la description de chaque réservation d'altitude sont normalement publiés par l'entremise de NOTAM de classe I. Les réservations d'altitudes civiles s'appliquent normalement à un seul aéronef, tandis que ceux pour usage militaire s'appliquent normalement pour plus d'un aéronef.

### **L'espace aérien intérieur canadien**

L'espace aérien intérieur canadien (CDA) comprend tout l'espace aérien au-dessus de la masse continentale du Canada, l'archipel canadien, l'Arctique canadien et au-dessus des régions en haute mer situées à l'intérieur des limites de cet espace aérien.

#### **Espaces aérien supérieur et inférieur**

L'espace aérien intérieur canadien est divisé verticalement en un espace aérien inférieur, qui comprend tout l'espace situé au-dessous de 18000' ASL, et en un espace aérien supérieur qui comprend tout l'espace aérien à partir de 18000' ASL et au-dessus.

#### **L'espace aérien inférieur contrôlé**

L'espace aérien contrôlé désigne un espace aérien dans lequel le service ATC est assuré et dans lequel certains aéronefs, ou tous, peuvent être soumis au contrôle de la circulation aérienne.

## Voie aérienne inférieure

Une voie dans l'espace aérien inférieur contrôlé, située entre 2200' AGL jusqu'à 18000' ASL exclusivement, et délimitée de la façon suivante:

- a) Voie aérienne VHF/UHF - La largeur de base d'une voie aérienne VHF/UHF est de 4 NM de part et d'autre de son axe. Selon le cas, une voie aérienne doit être élargie entre les points où les lignes qui divergent de 4.5° de part et d'autre de l'axe à partir de l'installation désignée, croisent la largeur de base de la limite et où elles rencontrent des lignes similaires projetées à partir d'une installation adjacente. À toute fin pratique il n'y a pas d'évasement pour une voie égale ou inférieure à 101 miles nautiques.
- b) Voie aérienne LF/MF ou voie aérienne VHF/UHF définie par VOR et NDB - La largeur de base d'une voie aérienne est de 4.34 NM de part et d'autre de son axe. Selon le cas, une voie aérienne doit être élargie entre les points où les lignes qui divergent de 5° de part et d'autre de l'axe à partir de l'installation désignée, croisent la largeur de base de la limite et où elles rencontrent des lignes similaires projetées à partir d'une installation adjacente. À toute fin pratique il n'y a pas d'évasement pour une voie égale ou inférieure à 100 miles nautiques.

## Prolongement de la région de contrôle

Le prolongement de la région de contrôle est un espace aérien qui a été désigné pour un des buts suivants:

- (i) afin de fournir un espace aérien contrôlé supplémentaire pour le contrôle des vols IFR aux aérodromes achalandés (l'espace aérien contrôlé compris à l'intérieur de la zone de contrôle correspondante et la largeur de la ou des voies aériennes ne suffit pas toujours aux manoeuvres nécessaires pour la séparation des arrivées et des départs en IFR).
- (ii) pour relier deux espaces aériens contrôlés que les prolongements de la région de contrôle qui relient la structure des voies aériennes inférieures aux régions de contrôle océanique.

Les prolongements de la région de contrôle s'étendent verticalement à partir de 2200' AGL jusqu'à 18000' ASL exclusivement. La base des parties extérieures des autres prolongements de la région de contrôle pourrait se situer à des altitudes plus élevées.

## Zone de contrôle

Des zones de contrôle ont été désignées à certains aérodromes pour maintenir à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé, les aéronefs en IFR durant les approches, et pour faciliter le contrôle du trafic en VFR et en IFR. Les zones de contrôle, à l'intérieur desquelles un service de contrôle de radar est fourni, ont normalement un rayon d'action de 7 NM. Certaines ont 5 NM et quelques-unes 3 NM. À moins d'avis contraire, les zones de contrôle s'étendent verticalement jusqu'à 3000' au-dessus de l'altitude de l'aérodrome (AAE). Les zones de contrôle militaires ont normalement un rayon d'action

de 10 NM dont une s'étend verticalement jusqu'à 6000' AAE. Toutes les zones de contrôle sont indiquées sur les cartes de navigation VFR et sur les cartes de navigation à base altitude.

Les zones de contrôle seront désignées de classe B, C, D ou E d'après la classification de l'espace aérien environnant.

Les minima météorologiques VFR applicables aux zones de contrôle sont indiqués paragraphe 602. Lorsque les conditions météorologiques sont inférieures aux minimums VFR, le vol VFR spécial (SVFR) peut être autorisé par l'unité de contrôle de la circulation aérienne concernée, en fonction du trafic IFR en cours ou prévu et des bulletins météorologiques officiels (plafond et visibilité). Cette autorisation peut normalement être obtenue par la tour de contrôle ou de la FSS locale et il faut l'obtenir avant d'entreprendre le vol en SVFR (spécial VFR) dans une zone de contrôle. Il incombe tout de même au pilote d'éviter les autres aéronefs et les conditions atmosphériques pour lesquelles son appareil n'est pas homologué ou pour lesquelles il n'est pas lui-même qualifié.

### **Zone de transition**

L'espace aérien contrôlé de dimension définie s'étendant à partir de 700' AGL sauf indication contraire, jusqu'à la base de l'espace aérien contrôlé qui s'étend au-dessus de celle-ci.

### **Régions de contrôle terminal**

Une région de contrôle terminal (TCA) est un espace aérien contrôlé de dimensions latérale et verticale définies.

Une région de contrôle terminal est similaire à un prolongement de la région de contrôle sauf que la région de contrôle terminal peut s'étendre à la verticale jusqu'à l'intérieur de l'espace aérien supérieur.

### **601.15 Restrictions relatives à l'utilisation d'aéronefs lors des feux de forêts**

Dans l'intérêt de la bonne marche de la lutte contre les incendies, le Ministre peut diffuser un NOTAM limitant les vols au-dessus d'une région sinistrée, aux aéronefs (avions citernes) présents sur demande du responsable approprié de la lutte contre l'incendie ou à ceux ayant reçu l'autorisation écrite du Ministre. Le NOTAM indique l'endroit et l'étendue de la région sinistrée, l'espace aérien des opérations de la lutte contre l'incendie ainsi que la durée de la restriction des vols dans cet espace aérien.

Nul ne doit piloter un aéronef à moins de 3000' AGL et à moins de 5 NM des limites d'une région sinistrée ou dans l'espace aérien décrit dans un NOTAM.

## **602 - Règles d'utilisation et de vol - Généralités**

### **602.01 Utilisation imprudente ou négligente des aéronefs**

Aucun aéronef ne sera piloté avec négligence ou imprudence, de façon à constituer un danger pour la vie ou les biens de qui que ce soit.

Quiconque

- (a) pilote ou manoeuvre, ou utilise ou exploite de quelque autre façon un aéronef en violation des dispositions du présent règlement ou des instructions données par le Ministre en vertu de ce règlement.
- (b) utilise ou exploite un aéroport en violation des dispositions mentionnées à l'alinéa a),
- (c) prend part à un acte mentionné à l'alinéa a) ou b),
- (d) est le propriétaire ou le pilote commandant de bord d'un aéronef qui sert à commettre l'un des actes mentionnés à l'alinéa a), ou
- (e) est l'exploitant d'un aéroport relativement auquel est commis l'un des actes mentionnés à l'alinéa b),

est censé avoir contrevenu aux dispositions mentionnées ci-dessus, à moins qu'il ne prouve, en cas de poursuite pour une telle contravention, que l'action en cause a été faite à son insu ou sans son consentement, ou qu'il a fait tout ce qui était en son pouvoir pour en prévenir l'accomplissement.

- (1) Pour l'observation du présent règlement, il sera tenu compte de tous les dangers que comportera la navigation et des possibilités de collision, ainsi que de toutes circonstances particulières pouvant nécessiter une dérogation à ce règlement en vue d'éviter un danger immédiat.
- (2) Dans toute poursuite intentée pour infraction au présent règlement ou aux instructions données par le Ministre en vertu de ce règlement, la preuve, faite par l'accusé, qu'une telle infraction est attribuable au mauvais temps ou à autre cause inévitable visée au présent article, constituera une bonne défense.

Aucune des dispositions du présent règlement n'exonérera le propriétaire, l'exploitant ou les membres de l'équipage de conduite d'un aéronef des conséquences de toute négligence dans l'emploi des feux ou signaux, dans l'exercice de la vigilance nécessaire ou dans l'observation des précautions requises par la pratique courante de l'aviation ou certaines circonstances particulières.

### **602.02 État des membres d'équipage de conduite**

Tous les membres de l'équipage d'un aéronef relèveront, pendant le temps de vol de cet aéronef, du pilote commandant de bord ou de toute personne que le pilote commandant

de bord pourra autoriser à agir en son nom, et ils devront obéir aux ordres, instructions et commandements dudit commandant de bord ou de ladite personne.

408 - Nul ne pourra effectuer ou tenter d'effectuer un vol en tant que membre de l'équipage de conduite d'un aéronef, ni, de quelque autre façon que se soit, exercer ou tenter d'exercer les privilèges que lui confère une licence délivrée ou validée en vertu de la présente partie, ou un permis délivré en vertu de la dite partie,

- (a) s'il s'aperçoit qu'il souffre d'une déficience physique susceptible de la mettre dans l'incapacité de satisfaire aux conditions d'aptitude physique requises pour la délivrance ou le renouvellement de cette licence ou de ce permis,
- (b) au cours d'une période pendant laquelle son permis ou sa licence, ou le document validant sa licence, sera suspendu, ou
- (c) après l'annulation ou l'expiration de son permis ou de sa licence, ou du document validant sa licence.

### **602.03 Alcool ou drogues - membres d'équipage**

409 - Nul ne peut remplir les fonctions de membre d'équipage à bord d'un aéronef

- (a) dans les huit heures qui suivent l'ingestion d'une boisson alcoolique ;
- (b) alors qui est sous l'effet de l'alcool ; ou
- (c) alors qu'il fait usage d'un médicament qui affecte ses facultés au point où la sécurité de l'aéronef est compromise de quelque façon.

### **602.04 Alcool ou drogues - passagers**

Au présent article, l'expression "boissons enivrantes" désigne les boissons fermentées, les boissons alcooliques et les bières, ou toute combinaison de ces boissons, ayant une teneur en alcool de plus de 2½ pour cent.

Nul ne peut, à bord d'un aéronef, consommer des boissons enivrantes ni aucun breuvage contenant des boissons enivrantes à moins qu'elles ne lui aient été fournies par le propriétaire ou l'exploitant de l'aéroport.

Nul ne peut, à bord d'un aéronef, fournir des boissons enivrantes ou des breuvages contenant des boissons enivrantes à une personne se trouvant à bord de l'aéronef, lorsqu'il existe des motifs raisonnables de croire que les facultés de cette dernière sont affaiblies par l'alcool ou la drogue à un point tel que cela peut présenter un danger pour l'aéronef ou pour les personnes à bord.

Sauf en cas d'urgence et sous réserve du paragraphe (5), il est interdit à l'exploitant d'un aéronef de laisser monter une personne à bord de l'aéronef, lorsqu'il existe des motifs raisonnables de croire que les facultés de cette dernière sont affaiblies par l'alcool ou la

drogue à un point tel que cela peut présenter un danger pour l'aéronef et pour les personnes à bord.

L'exploitant d'un aéronef peut laisser monter à bord de l'aéronef une personne dont les facultés sont affaiblies par une drogue, si l'administration de cette drogue est conforme à une autorisation médicale et si la personne est sous la surveillance d'une personne qui l'accompagne.

## **602.05 Conformité aux instructions**

### **602.31 Conformité aux instructions et autorisations du contrôle de la circulation aérienne**

Chaque fois qu'un pilote reçoit et accepte une autorisation de l'ATC, il doit se conformer à cette autorisation. Si le pilote ne peut accepter une autorisation, il doit en informer l'ATC immédiatement, car un accusé de réception de l'autorisation, sans plus, sera interprété par le contrôleur comme une acceptation. Ainsi, le pilote qui reçoit l'autorisation de décoller doit en accuser réception et décoller sans retard injustifié ou, s'il n'est pas prêt à décoller à ce moment précis, informer l'ATC de ses intentions de façon que l'autorisation puisse être modifiée ou annulée.

Le pilote doit se conformer à toute instruction de l'ATC qui lui est transmise et qu'il reçoit, pourvu que la sécurité de l'aéronef ne soit pas compromise.

Une autorisation se reconnaît du fait qu'elle contient une des formes du mot "AUTORISER".

Une autorisation ou une instruction n'est valable seulement lorsque l'aéronef se trouve dans l'ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ.

De jour ou de nuit, une série de projectiles tirés à des intervalles de dix secondes et produisant à l'éclatement des étoiles ou des feux rouges et verts, signifie: "VOUS ÊTES AU VOISINAGE D'UNE ZONE INTERDITE, DANGEREUSE OU RÉGLEMENTÉE, MODIFIEZ VOTRE CAP"

Le pilote commandant de bord d'un aéronef auquel s'adresse un signal lumineux ou une marque au sol, se conformera au message transmis par ce signal ou cette marque.

### **Obligation de présenter un rapport écrit suite à une déclaration d'urgence.**

Lorsqu'un pilote fait face à une situation d'urgence, l'ATC s'attend à ce qu'il prenne les dispositions qu'il juge nécessaires. L'ATC aidera les pilotes par tous les moyens possibles, chaque fois qu'il y aura déclaration d'une situation d'urgence. Les pilotes voudront bien informer l'ATC le plus tôt possible de tout changement d'altitude ou de route IFR nécessitée par une situation d'urgence, afin que tout puisse être mis en oeuvre pour éviter les risques de collision avec d'autres aéronefs.

Le pilote d'un aéronef qui déclare un état d'urgence nécessitant qu'une priorité soit donnée à cet aéronef de la part de l'ATC, si demande lui en est faite, présentera un

rapport écrit détaillé de l'incident dans les 48 heures qui suivront cette demande. Ce rapport demandé par l'ATC peut s'avérer nécessaire pour expliquer tout délai imposé aux autres exploitants lors d'une situation d'urgence.

### **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**

- (2) Sauf dans les cas prévus aux paragraphes (4), (5) ou (6) ou sauf en conformité avec une autorisation délivrée par le Ministre, à moins de décoller, d'atterrir ou de tenter d'atterrir, il est interdit à quiconque pilotant un aéronef
  - a) au dessus des agglomérations urbaines, villageoises ou autres ou des rassemblements de personnes en plein air, de voler autrement qu'à une altitude qui lui permettrait, en cas d'urgence, d'effectuer un atterrissage sans mettre en danger les personnes ou les biens se trouvant au sol, cette altitude ne pouvant en aucun cas être inférieure à 1000 pi. au dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 2000 pi. de l'aéronef; ou
  - b) ailleurs qu'au dessus des agglomérations urbaines, villageoises ou autres ou des rassemblements de personnes en plein air, de voler à une altitude inférieure à 500 pi. au-dessus de l'obstacle le plus élevé situé dans un rayon de 500 pi. de l'aéronef.
- (3) Aux fins du paragraphe (2), un aéronef est considéré comme étant au-dessus d'une agglomération urbaine, villageoise ou autre ou d'un rassemblement de personnes en plein air, lorsque cette agglomération ou ce rassemblement se trouve dans un rayon de 2000 pi. de l'aéronef.
- (4) Une personne peut piloter un aéronef à une altitude inférieure à celle prévue au paragraphe (2) sans toutefois descendre au dessous de l'altitude requise pour l'exécution de l'opération qu'effectue l'aéronef, si elle le fait sans mettre en danger les personnes ou les biens étant au sol et selon le cas:
  - a) que l'aéronef sert aux besoins d'un corps policier dans les limites du territoire relevant du ressort du gouvernement qui a établi ce corps policier.
  - b) que le vol est nécessaire au sauvetage de vies humaines.
  - c) que l'aéronef sert à des opérations de lutte contre les incendies ou ;à des services d'ambulance aérienne.
  - d) que le vol est autorisé par le Ministre des Pêches et des Océans pour l'application de la loi sur les pêches ou la loi sur la protection des pêches côtières.
  - e) que le vol est autorisé par le Ministre, au sens de l'article 2 de la loi sur les parcs nationaux, pour l'application de cette loi.
  - f) que le vol est autorisé par le Ministre responsable des parcs provinciaux dans une province pour l'administration de ces parcs.
- (5) Une personne peut piloter un aéronef à une altitude inférieure à celle prévue à l'alinéa 2) b), si

- a) elle le fait sans mettre en danger les personnes ou les biens; et
  - b) l'aéronef sert à un travail aérien spécialisé dont la nature exige le vol à une telle altitude.
- (6) Une personne peut, au-dessus d'une région à faible densité de population ou au-dessus d'une étendue d'eau, piloter un aéronef à une altitude inférieure à celle prévue à l'alinéa (2), si
- a) elle le fait sans mettre en danger les personnes ou les biens se trouvant au sol; et
  - b) l'aéronef vole à une distance d'au moins 500 pi. de toute personne ou de tout bateau, véhicule ou structure, sauf dans le cas d'un aéronef exploité selon les paragraphes (4) ou (5).

### **602.13 Décollage, approche et atterrissage à l'intérieur de zones bâties d'une ville ou d'un village**

Sauf en conformité avec une autorisation délivrée par le Ministre, il est interdit de faire décoller ou de tenter de faire décoller un aéronef, ou de la faire atterrir ou de tenter de le faire atterrir, sur une surface à l'intérieur d'une agglomération urbaine ou villageoise, à moins

- a) que cette surface ne soit un aérodrome militaire ou un aéroport.
- b) que l'aéronef ne serve aux besoins d'un corps policier dans les limites du territoire ressortissant au gouvernement qui a établi ce corps policier; ou
- c) que le décollage ou l'atterrissage de l'aéronef ne soit essentiel au sauvetage de vies humaines.

Note: nous ne pouvons jamais assez insister sur les dangers que représentent le vol à basse altitude. En plus des dangers reliés au vol à basse altitude, deux aspects importants qui ont trait aux constructions doivent être soulignés. La première touche aux constructions ayant une structure verticale. Une des directives de TC est d'indiquer sur les cartes tous les objets connus s'étendant sur 300 pi. AGL ou plus ou plus bas, si considérés comme dangereux. Toutefois dû au contrôle limité des constructions, il n'y a pas de garantie que toutes les structures sont connues. Donc il est fort possible que de grandes structures existent avant quelles soient indiquées sur les cartes aéronautiques de vol à vue (Les pilotes notant de grandes structures qui ne sont pas représentées sont priés d'en aviser Transports Canada). Le deuxième aspect touche les lignes électriques et téléphoniques. Entre 1970 et 1973, 3% du nombre total d'accidents furent causés par des lignes. La majorité des accidents sont survenus au-dessus de terrains plats, à basse altitude et par temps clair.

### 602.14 Altitudes et distances minimales

Aucun aéronef ne survolera un aéroport à moins de 2000' AAE, sauf dans la mesure requise lors des décollages et des atterrissages, ou à moins d'instructions contraires de l'unité de contrôle de la circulation aérienne.

Les aéronefs doivent être exploités à des altitudes ou à des niveaux de vol appropriés à la direction du vol lorsqu'ils se trouvent en vol de croisière à toute altitude supérieure à 3000 pieds AGL. Ces altitudes ou niveaux de vol sont déterminés par la route magnétique de l'aéronef dans l'espace aérien intérieur du sud.

Route magnétique	Vol IFR	Vol VFR
000° à 179°	milliers de pieds impairs (3000, 5000, etc.)	milliers de pieds impairs + 500 pieds (3500, 5500, etc.)
180° à 359°	milliers de pieds pairs (4000, 6000, etc.)	milliers de pieds pairs + 500 pieds (4500, 6500, etc.)

### 602.19 Priorité de passage - généralités

Lorsque deux aéronefs se trouvent approximativement à la même altitude et convergent, l'aéronef qui à l'autre sur sa droite doit céder le passage, sauf que:

- a) les aéroplanes motopropulsés doivent céder le passage aux dirigeables, aux planeurs et aux ballons;
- b) les dirigeables doivent céder le passage aux planeurs et aux ballons;
- c) les planeurs doivent céder le passage aux ballons; et
- d) les aéronefs motopropulsés doivent céder le passage aux aéronefs qui visiblement remorquent des aéronefs ou d'autres objets.

L'aéronef qui a la priorité de passage doit conserver son cap et sa vitesse, mais aucune disposition de la présente partie ne dispense le pilote commandant de bord d'un aéronef de l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour éviter un abordage.

Tout aéronef tenu de laisser le passage libre à un autre aéronef doit éviter de passer au-dessus ou au-dessous de ce dernier, ou de voler par le travers de cet aéronef, à moins de la faire à bonne distance.

Lorsque deux aéronefs se rapprochent de face ou presque de face et qu'il y a un risque d'abordage, chacun d'eux doit modifier son cap vers la droite.

*Note: lors d'un vol le long d'une crête, l'aéronef ayant la crête à sa droite et ne pouvant donc effectuer une manoeuvre d'évitement adéquate se trouve présumé d'une priorité vis à vis l'aéronef l'approchant de face.*

Au moment où un aéronef en dépasse un autre, ce dernier a la priorité de passage et l'aéronef qui dépasse, qu'il soit en montée, en descente ou en palier, doit laisser le passage à l'autre aéronef en modifiant son cap vers la droite (*TOUJOURS*). Aucune modification ultérieure des positions relatives des aéronefs ne dispense l'aéronef qui dépasse de l'obligation de modifier ainsi son cap jusqu'à ce qu'il ait entièrement dépassé et convenablement distancé l'autre aéronef.

Les aéronefs en vol ou manoeuvrant au sol ou sur l'eau céderont le passage aux aéronefs en train ou sur le point d'atterrir.

Lorsque deux ou plusieurs aérodyne motopropulsés s'approchent d'un aéroport en vue d'y atterrir, l'aérodyne se trouvant le plus élevé doit céder le passage à celui se trouvant à l'altitude la plus basse. Ce dernier ne peut cependant se prévaloir de cette règle ni pour manoeuvrer devant un autre aérodyne sur le point atterrir ni pour le dépasser.

Lorsque deux ou plusieurs aérodyne non-motopropulsés s'approchent d'un aéroport en vue d'y atterrir, l'aérodyne se trouvant le plus élevé doit céder le passage à celui se trouvant à l'altitude la plus basse. Ce dernier ne peut cependant se prévaloir de cette règle ni pour manoeuvrer devant un autre aérodyne sur le point atterrir ni pour le dépasser.

Lorsqu'un aérodyne motopropulsé et un aérodyne non motopropulsé s'approchent en même temps d'un aéroport en vue d'y atterrir, l'aérodyne motopropulsé doit céder le passage à l'aérodyne non motopropulsé.

Aucun aéronef ne devra décoller ni tenter de le faire tant qu'il semblera subsister un risque d'abordage avec un autre aéronef.

Lorsqu'un pilote commandant de bord d'un aéronef s'aperçoit qu'un autre aéronef est contraint d'atterrir, il doit lui céder le passage.

### **602.21 Évitement d'abordage**

Aucun aéronef n'évoluera à proximité d'un autre aéronef de façon à créer un risque d'abordage.

### **602.22 Remorquage**

Il ne sera remorqué aucun objet par un aéronef, si ce n'est en conformité des conditions que peut déterminer le Ministre.

### **602.23 Chute d'objets et ballon libre**

Nul ne pourra mettre en danger des personnes ou des biens au sol ou sur l'eau en laissant tomber quoi que ce soit d'un aéronef en vol.

Il est interdit, à moins d'autorisation du Ministre selon les modalités qu'il prévoit, de lâcher un ballon libre sans membre d'équipage d'une capacité en gaz supérieur à 115 pi. cu.

**602.24 Vol en formation**

Il ne sera effectué de vol en formation, à moins qu'une entente préalable ne soit intervenue entre les pilotes commandants de bord des aéronefs en cause et, pour un vol à l'intérieur d'une zone de contrôle, entre les pilotes commandants de bord de ces aéronefs et l'unité intéressée du contrôle de la circulation aérienne.

**602.27 Acrobaties aériennes - Interdiction relatives aux endroits et aux conditions de vol**

Aucun aéronef n'effectuera d'acrobaties aériennes

- a) de façon à constituer ou à pouvoir constituer un danger pour les aéronefs manoeuvrant dans le voisinage,
- b) au-dessus d'une zone urbaine ou de toute autre région peuplée, ni
- c) dans des espaces aériens contrôlés ou dans les limites d'une route aérienne désignée comme telle par le Ministre, si ce n'est en conformité d'une autorisation écrite du Ministre.

Aucun aéronef n'effectuera d'acrobaties aériennes ni de vol spectaculaire au-dessus d'un rassemblement de personnes, si ce n'est en conformité d'une autorisation écrite du Ministre.

Nul, sur quelque aéronef que ce soit, n'effectuera d'acrobaties aériennes à moins d'être seul à bord ou d'être un instructeur de vol autorisé, en conformité du présent règlement, à donner des leçons de pilotage en double commande.

**602.29 Ailes libres et avions ultra-légers**

La présente ordonnance s'applique à l'utilisation d'une aile libre ou d'un ultra-léger dans l'espace aérien canadien.

Il est interdit de transporter un passager à bord d'une aile libre ou d'un avion ultra-léger, sauf pour lui donner des leçons de pilotage en double commande.

Il est interdit d'utiliser une aile libre ou un avion ultra-léger d'une façon non conforme aux Règles de vol à vue.

Il est interdit d'utiliser une aile libre ou un avion ultra-léger la nuit.

Sauf autorisation contraire selon l'article 7, il est interdit d'utiliser une aile libre ou un avion ultra-léger:

- a) dans un rayon de 5 NM du centre d'un aéroport; ou
- b) dans un espace aérien contrôlé.

Il est permis d'utiliser une aile libre ou avion ultra-léger:

- a) dans un rayon de 5 NM du centre d'un aéroport contrôlé ou dans une zone de contrôle d'un aéroport autre qu'un aéroport contrôlé, à la condition d'en avoir obtenu au préalable la permission de l'exploitant de l'aéroport; et
- b) dans une zone de contrôle d'un aéroport contrôlé, à la condition d'avoir obtenu de la tour de contrôle de cet aéroport une autorisation du contrôle de la circulation aérienne définie à l'article 101 du Règlement de l'Air et donnée oralement par le biais d'une communication bilatérale en phonie.

Il est interdit d'utiliser une aile libre ou un avion ultra-léger sans que chaque occupant soit retenu par un dispositif convenable fixé à la structure principale de l'appareil, de façon à ne pas être projeté de l'appareil.

Il est interdit d'utiliser une aile libre ou un avion ultra-léger sans que chaque occupant porte un casque protecteur.

### **Exigences pour l'exemption pour aile libre**

La présente sert d'exemption au paragraphe ci-dessus et autorise l'utilisation d'ailes libres dans l'espace aérien de classe "E" en vertu des dispositions suivantes.

#### Qualification du pilote

Le pilote doit:

- a) être âgé d'au moins seize ans;
- b) posséder un certificat de validation de licence de catégorie 1, 3 ou 4; et
- c) avoir obtenu une note de 60% à l'examen écrit portant sur les procédures concernant le Règlement de l'Air ainsi que sur les instruments de vol, la navigation, l'exploitation aérienne et les facteurs humains relatifs à l'utilisation d'ailes libres dans l'espace aérien de classe "E".

#### Équipement de l'aile libre

L'aile libre doit être munie d'un compas magnétique et d'un altimètre en bon état de fonctionnement et le pilote doit bien connaître ces deux instruments.

#### Exploitation aérienne

- a) Il doit s'agir d'un vol voyage.
- b) L'aile libre doit être utilisée dans des conditions météorologiques de règles de vol à vue de jour seulement.
- c) Le pilote doit informer la station d'information de vol la plus proche de l'heure de départ et de la durée prévue du vol dans l'espace aérien de classe "E".

La présente autorisation prend fin si l'on ne respecte pas l'une des conditions énumérées ci-dessus ou jusqu'à son annulation par une personne autorisée.

## **602 - Règles d'utilisation et de vol - Préparation de vol, plans de vol et itinéraires de vol**

### **602.71 Renseignement avant vol**

Avant d'entreprendre un vol quelconque, le pilote commandant de bord d'un aéronef devra étudier tous les renseignements qu'il pourra se procurer en rapport avec le vol projeté.

Toute personne se proposant de voler dans l'espace aérien canadien devrait en aviser une personne responsable. Lui donner l'heure approximative de départ, le lieu où s'effectuera le vol, le type d'aéronef utilisé, sa couleur et l'heure de retour. Cette dernière étant difficile à déterminer dans le cas où le libériste effectuerait un vol voyage il est suggéré de donner une heure de retour qui tient compte de telles éventualités. Le pilote qui aura avisé une personne responsable de son intention de voler devra dans les délais les plus raisonnables possibles communiquer avec ladite personne pour l'aviser de son vol.

De plus, le pilote devra prendre connaissance de tous les renseignements (NOTAM, conditions météorologiques, etc.) pertinents pour le vol qu'il prévoit effectuer.

Les NOTAM constituent un moyen de faire connaître les changements survenus entre les éditions du service de mise à jour des publications d'information aéronautique. C'est par ce moyen qu'on fait connaître au public les cas d'indisponibilité des aérodromes, des stations de radio et des aides à la navigation ainsi que les dangers pour la navigation aérienne. Il existe deux classe de NOTAM.

#### **NOTAM de classe I**

Ces NOTAM donnent des informations sur les changements récents, comme la fermeture d'un aéroport, qui doivent être portés immédiatement à la connaissance des équipages de vol. Ils sont diffusés par Télétipe ou en phonie au moins cinq heures avant le changement prévu, si c'est possible. Un sommaire des NOTAM de classe I est diffusé chaque jour; on peut l'obtenir auprès de toute station FSS ou d'un organisme du contrôle de la circulation aérienne.

#### **NOTAM de classe II**

Ces NOTAM contiennent essentiellement les même informations que les NOTAM de classe I mais ils sont diffusés dans les cas de changement de nature moins urgente et envoyés par le poste. Ce serait, par exemple, le cas de la notification d'un exercice de vol militaire à basse altitude devant se dérouler à une date ultérieure.

### **602.72 Renseignement météorologiques**

Le pilote doit s'informer de tous les renseignements disponibles concernant la route prévue et les conditions météorologiques de la route prévue doivent permettre le vol à vue en respectant les minima météorologiques.

Les renseignements météorologiques aviation peuvent être obtenus auprès de l'un des soixante bureaux météo du SEA et auprès de plus de cent FSS. Les numéros de téléphone, les types de service disponibles et les heures d'ouverture sont indiqués dans les suppléments de l'A.I.P. Canada.

Renseignement météorologiques aviation	
Région	Téléphone
Montréal	(514)-633-3345 1-800-361-2848
St-Hubert	(514)-678-4172
Québec	1-800-463-4485

## **602 - Règles d'utilisation et de vol - Utilisation d'un aéronef à un aéroport ou dans son voisinage**

### **602.96 Généralités**

L'utilisation de tout aéroport ou de tout aéroport pour l'atterrissage ou le décollage constitue la preuve que le terrain convient à la manoeuvre projetée.

Les dispositions suivantes visent les personnes utilisant un aéroport ou un aéroport certifié:

- a) nul ne pourra marcher ou se tenir sur une partie d'aéroport utilisée pour les manoeuvres des aéronefs, ni y conduire ou garer un véhicule, ni y mettre d'obstacles, si ce n'est en conformité d'une permission accordée par l'organe du contrôle de la circulation aérienne intéressé ou, en l'absence d'un tel organe, par l'exploitant de l'aéroport;
- b) nul ne pourra disposer ni faire, à un endroit autre qu'un aéroport, un feu, une marque ou un signal quelconque destiné ou propre à faire croire que le lieu en question est un aéroport. De même, aucun feu ou signal quelconque ne doit être disposé sur un aéroport ou dans le voisinage d'un aéroport qui puisse compromettre la sécurité des aéronefs. Enfin, aucun feu ou signal utilisé à des fins de navigation aérienne ne pourra être enlevé et dérangé;
- c) nul ne pourra laisser un animal qui lui appartient ou qui est sous sa garde ou surveillance, circuler en liberté à l'intérieur des limites d'un aéroport ou d'un aéroport;
- d) nul ne pourra décharger une arme à feu, disposer, ni faire un feu ou signal à l'intérieur des limites d'un aéroport ou d'un aéroport, sans la permission de l'exploitant de cet aéroport ou aéroport.

### **602.97 Utilisation des aéronefs VFR et des aéronefs IFR aux aéroports non contrôlés à l'intérieur d'une zone MF**

Un aéroport "non contrôlé" est un aéroport sans tour de contrôle ou un aéroport dont la tour n'est pas en service. Rien ne remplace la vigilance lorsqu'on évolue au voisinage d'un aéroport non contrôlé. Il est très important que les pilotes connaissent la présence d'autre trafic, qu'ils assurent une surveillance du ciel et qu'ils avertissent les autres pilotes de leurs intentions lorsqu'ils s'approchent ou s'éloignent d'un aéroport non contrôlé, car certains aéronefs peuvent être dépourvus de moyens de

communication. Pour augmenter de façon significative la sécurité, il est essentiel que les pilotes d'aéronefs équipés de radio gardent l'écoute d'une fréquence commune désignée, telle qu'une MF ou une ATF, et qu'ils utilisent les mêmes procédures de transmission des comptes rendus lorsqu'il évoluent sur l'aire de trafic ou à l'intérieur de la "zone spécifiée"\* autour d'un aérodrome non contrôlé.

- \* *"Zone spécifiée" désigne une zone située dans les environs d'un aérodrome non contrôlé à laquelle une MF ou une ATF a été attribuée. Cette zone est définie dans la Section "COMM" d'un aérodrome particulier listé dans le CFS dont les procédures de MF ou ATF sont applicables. Normalement, la zone spécifiée est un cercle de 5 NM de rayon et un plafond de 3000' AAE.*

Aux aéroports munis d'une MF, les informations sur le trafic peuvent se faire de trois façons: en communiquant avec une FSS, une CARS, un opérateur UNICOM, un conducteur de véhicule ou en émettant sur le mode de diffusion. Aux aérodromes desservis par une FSS, un service de contrôle des véhicules (VCS) est habituellement assuré en même temps que le service consultatif d'aéroport (AAS). Certains aérodromes non contrôlés sont indirectement desservis par une FSS par l'intermédiaire d'une installation radio télécommandée (RCO) et peuvent fournir un service consultatif télécommandé d'aéroport (RAAS) et un service télécommandé de contrôle des véhicules (RVCS). Comme les spécialistes de l'information de vol peuvent être à une certaine distance de l'aérodrome, il est essentiel qu'ils soient tenus informés de tous les mouvements, tant des aéronefs que des véhicules.

D'autres aéroports sont désignés comme ayant une ATF. Aux aéroports ayant un tour de contrôle ou un FSS, une ATF est désignée lorsque la facilité de contrôle est fermée. Si un véhicule muni d'une radio est présent aux aérodromes ATF, les pilotes peuvent contacter son conducteur directement sur l'ATF pour assurer qu'aucun conflit n'existe. Les conducteurs de tels véhicules fourniront aux pilotes toute l'information disponible concernant l'état de la piste et la présence de véhicule ou d'avion sur la piste.

### **Circuit d'aérodrome aux aérodromes non contrôlés**

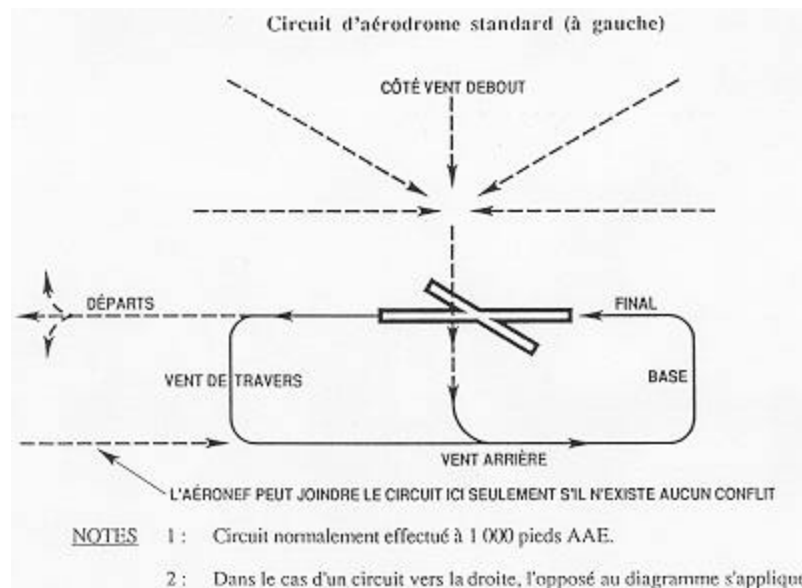
Les procédures suivantes s'appliquent à tous les aéronefs utilisant un aérodrome où il n'y a pas de service de contrôle d'aéroport, mais ne concernent pas les aéronefs qui effectuent une approche normalisée aux instruments. Avant de s'intégrer au circuit d'aérodrome, les pilotes devraient faire connaître leurs intentions. Tous les virages effectués dans le circuit doivent se faire vers la gauche, à moins qu'un circuit à droite ne soit désigné pour cet aérodrome.

#### **a) Intégration au circuit**

- (i) L'atterrissage et le décollage se font normalement sur la piste la plus proche du lit du vent ou parallèlement à cette piste. Comme la décision revient ultimement au pilote et que celui-ci est en dernier ressort responsable de la sécurité de l'aéronef, il peut utiliser une autre piste s'il le juge nécessaire à la sécurité.
- (ii) Sauf indication contraire ou pour respecter la distance réglementaire par rapport aux nuages, les aéronefs doivent normalement entrer dans le vent arrière ou vent

de travers à une altitude de 1000 pieds au-dessus de l'aérodrome. Quand l'intégration se fait à partir du côté opposé au circuit, il faut prévoir la descente de façon à couper la piste en palier, à 1000 pieds au-dessus de l'aérodrome ou à l'altitude publiée du circuit. Maintenir cette altitude jusqu'au début de la descente en vue de l'atterrissage.

- (iii) s'il est nécessaire de survoler l'aérodrome avant de s'intégrer au circuit, il est recommandé de la faire à une altitude d'au moins 500 pieds au-dessus de l'altitude du circuit. La descente à l'altitude du circuit doit normalement se faire du côté opposé au circuit ou franchement à l'écart du circuit.



- (iv) Sans procédure MF - En l'absence de procédures MF, l'approche du circuit d'aérodrome devrait se faire par le côté opposé au circuit. Toutefois, si le pilote s'est assuré qu'il ne sera en conflit avec aucun autre aéronef entrant dans le circuit ou déjà dans le circuit, l'intégration au circuit peut se faire par le vent arrière (voir figure ci-dessus).
- (v) Avec procédures MF - Si les procédures MF sont en vigueur et qu'il est possible d'obtenir des renseignements sur l'aérodrome et la circulation, l'intégration au circuit peut se faire directement par le vent arrière, à 45° par rapport au vent arrière ou bien par la base ou la finale. Il est conseillé aux pilotes de faire attention aux autres aéronefs en VFR qui pénètrent dans le circuit à ces endroits et aux aéronefs en IFR qui font des approches directes ou indirectes en IFR.

b) Circuits continuels

Les aéronefs effectuant une série de circuits et d'atterrissage devraient, après chaque décollage, gagner l'altitude du circuit avant de s'engager dans l'étape vent arrière.

c) Sortie du circuit ou de l'aéroport

Les aéronefs qui quittent le circuit ou l'aéroport devraient monter directement au cap de piste jusqu'à l'altitude du circuit avant d'effectuer un virage dans une direction quelconque pour prendre leur cap en route. Les virages dans la direction du circuit ou de l'aéroport ne devraient pas être effectués tant que les aéronefs ne se trouvent pas au moins à 500 pieds au-dessus de l'altitude du circuit.

## **602.98 Exigences générales pour les comptes rendus MF**

### **602.101 Procédures de compte rendu MF à l'arrivée**

### **602.103 Procédures de compte rendu en traversant un zone MF**

#### **Fréquences obligatoires et Fréquence de trafic d'aérodrome**

##### **Fréquence obligatoire (MF)**

Transports Canada a attribué une MF qui doit être utilisée à certains aérodromes non contrôlés ou à des aérodromes non contrôlés à certaines heures. Les aéronefs qui évoluent dans une zone où la MF est applicable, tant au sol qu'en vol, doivent être équipés d'une radio en état de fonctionnement, permettant d'établir des communications. Ces aéronefs doivent également suivre les procédures spécifiées.

En général, la fréquence MF ne sera attribuée qu'aux aérodromes desservis par une FSS, une RFSS ou un CARS. La MF sera normalement la fréquence de la station au sol qui assure une MF, la fréquence précise, la distance et l'altitude à l'intérieur desquelles les procédures doivent être utilisées seront publiées dans le CFS.

##### **Fréquence de trafic d'aérodrome (ATF)**

Une ATF sera normalement attribuée aux aérodromes non contrôlés qui ne répondent pas aux critères pour l'attribution d'une MF. L'ATF a été instituée afin de s'assurer que tous les aéronefs équipés de postes de communication et évoluant tant au sol qu'à l'intérieur de la zone spécifiée, soient à l'écoute sur une fréquence commune et suivent les mêmes procédures pour signaler leur position. L'ATF sera normalement celle de la station au sol lorsqu'il y en a une, ou 123.2 MHz lorsqu'il n'y en a pas. Des conducteurs de véhicule formés qui possèdent un permis de radiotéléphone du DOC et étant autorisés à le faire, peuvent communiquer avec les pilotes sur l'ATF en utilisant un émetteur-recepteur et fournir des informations telles:

- a) la position des véhicules sur l'aire de manoeuvre;
- b) la position d'autres avions sur l'aire de manoeuvre; et
- c) les conditions de la piste, si elles sont connues.

La fréquence précise, la distance et l'altitude à l'intérieur desquelles cette ATF doit être utilisée seront publiées dans les CFS.

La personne fournissant un service d'approche UNICOM autorisé, peut aussi informer les pilotes, sur l'ATF, de l'état de la piste et de la position des véhicules ou avions sur l'aire de manoeuvre.

*Note: Les pilotes peuvent communiquer avec soit l'UNICOM ou le conducteur de véhicule, s'il est muni d'un émetteur-récepteur, et coordonner leur arrivée ou départ tout en utilisant la vigilance habituelle pour assurer des opérations sûres. Si un pilote est incapable d'établir des communications (pas de réponse ou NORDO) ou de s'assurer autrement de l'état de la piste, il lui appartiendra d'inspecter visuellement la piste en question avant l'atterrissage ou le décollage.*

### Utilisation de la MF et de l'ATF

Les pilotes qui évoluent en VFR ou en IFR ont l'entière responsabilité de voir et d'éviter les autres aéronefs. Il est nécessaire de combiner la surveillance visuelle et l'écoute des fréquences, afin d'accroître la sécurité des vols au voisinage des aérodromes non contrôlés. Aux aérodromes non contrôlés, pour lesquels une fréquence MF ou ATF a été attribuée, certains comptes rendus doivent être effectués par tous les aéronefs équipés de radio.

Les comptes rendus, que ce soit sur la MF ou sur l'ATF, doivent être transmis de trois façons:

- a) soit une émission directement adressée à une station au sol;
- b) une émission directement adressée à un conducteur de véhicule sur l'ATF; ou
- c) une émission sur le mode diffusion non destinée à une station réceptrice particulière.

Toutes les fois que le CFS stipule que les comptes rendus doivent être adressés à une station au sol, l'émission initiale doit être adressée à cette station:

Exemple :

MONT-JOLI RADIO - BELLANCA FOXTROT X-RAY YANKEE ZULU, 6 MILLE SUD-OUEST 3500 PIEDS VFR. DEMANDE LE VENT ET LE TRAFIC.

Si une émission directe à une station au sol à un conducteur de véhicule reste sans accusé de réception, les comptes rendus doivent être effectués en mode diffusion, à moins que la station au sol ou le conducteur de véhicule établisse par la suite un contact avec l'aéronef. Dans ce cas, les pilotes doivent adresser leurs messages directement à cette station ou à ce conducteur de véhicule.

Exemples :

Direct :

MONT-JOLI RADIO - FOXTROT X-RAY YANKEE ZULU, EN RAPPROCHEMENT SUR LE RADIOPHARE POUR ATERRISSAGE PISTE 24.

ou,

MONT-JOLI VÉHICULES - FOXTROT X-RAY YANKEE ZULU ...

Diffusion :

TRAFIC DE MONT-JOLI, FOXTROT X-RAY YANKEE ZULU ...

**Procédures de communications VFR aux aérodromes avec MF et ATF**a) Aéronefs avec radio

Les procédures suivantes doivent être suivies par les pilotes d'aéronefs équipés de radio aux aérodromes avec MF non contrôlés. Ces procédures devraient être aussi suivies par les pilotes aux aérodromes avec ATF:

(i) Exploitation sur l'aire de manoeuvre

Signaler vos intentions et garder l'écoute sur la fréquence MF ou ATF lorsque l'aéronef circule sur l'aire de manoeuvre.

(ii) Départ

- (A) signaler vos intentions de départ sur la fréquence MF ou ATF avant de circuler vers la piste,
- (B) certifier par radio sur la fréquence MF ou ATF et par observation visuelle, qu'il n'y a aucun risque de collision avec d'autres aéronefs ou véhicules pendant le décollage, et
- (C) garder l'écoute sur les fréquences MF ou ATF jusqu'à l'extérieur (5 à 10 NM) de la zone spécifiée.

(iii) Arrivée

- (A) signaler votre position, votre altitude, la procédure d'arrivée que vous comptez suivre et l'heure d'atterrissage prévue bien avant (5 à 10 NM) de pénétrer dans la zone spécifiée,
- (B) garder l'écoute sur les fréquences MF ou ATF lorsque vous êtes dans la zone spécifiée.
- (C) signaler votre entrée dans le circuit d'aérodrome en donnant votre position dans le circuit,
- (D) signaler lorsque vous êtes établi en approche finale, et
- (E) signaler lorsque vous avez dégagé la piste en service après l'atterrissage.

(iv) Tours de piste

- (A) signaler votre entrée en étape vent arrière,

- (B) signaler lorsque vous êtes établi en approche finale, et
- (C) signaler lorsque vous avez dégagé la piste en service après l'atterrissage final.

(v) Vol local

Garder l'écoute de la fréquence MF ou ATC désignée lorsqu'en exploitation à l'intérieur d'une zone spécifiée.

(vi) Comptes rendus en route

- (A) signaler votre position, votre altitude et vos intentions avant de pénétrer dans la zone spécifiée,
- (B) maintenir l'écoute sur les fréquences MF ou ATF lorsque vous êtes dans la zone spécifiée, et
- (C) signaler que vous avez quitté la zone spécifiée,

*Note: Afin de minimiser les conflits avec le trafic local et l'encombrement des fréquences MF ou ATF, les pilotes de vol VFR en route devraient éviter de traverser les zones spécifiées.*

## **602 - Règles d'utilisation et de vol - Règles de vol à vue**

### **602.110 Conditions météorologiques de vol à vue - généralités**

À l'intérieur d'un espace aérien contrôlé, aucun vol effectué conformément aux règles de vol à vue ne pourra être poursuivi conformément aux règles de vol aux instruments sans l'autorisation de l'organe intéressé du contrôle de la circulation aérienne.

Lorsqu'il sera exploité selon les règles de vol VFR, un aéronef devra être piloté par référence visuelle par rapport au sol ou à l'eau, sauf autorisation contraire donnée à cet effet par l'organe intéressé du contrôle de la circulation aérienne conformément à toutes directives ou ordonnances du Ministre.

Sauf autorisation contraire résultant d'un ordre du Ministre, il est interdit de piloter un aéronef autrement qu'en VFR ou en IFR.

### 602.114 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien contrôlé

Espace aérien contrôlé	Visibilité en vol	Distance des nuages	Distance AGL
Zones de contrôle	minimum 3 milles	horizontale: 1 mille verticale: 500 pieds	verticale: 500 pieds
Autre espace aérien contrôlé	minimum 3 milles	horizontale: 1 mille verticale: 500 pieds	_____

### 602.115 Conditions météorologiques de vol à vue minimales pour un vol VFR dans l'espace aérien non-contrôlé

Espace aérien non contrôlé	Visibilité en vol	Distance des nuages	Distance AGL
1 000 pieds AGL ou plus	minimum 1 mille	horizontale: 2000pi. Verticale: 500 pieds	_____
Au-dessous de 1 000 pieds AGL	minimum 2 mille	Hors des nuages	_____

## 602 - Règles d'utilisation et de vol - Radiocommunications

### 602.133 Langues utilisée dans la radiocommunications aéronautiques

Les services de la circulation aérienne doivent être donnés en anglais ou en français dans les endroits où ces services sont offerts selon l'annexe A du chapitre COM A.I.P.

Une fois que la langue à utiliser a été établie, le pilote devra éviter de passer d'une langue à l'autre. De plus, le pilote doit s'efforcer d'apprendre parfaitement la phraséologie et la terminologie aéronautiques pertinentes au contrôle de la circulation aérienne dans la langue officielle de son choix.

### 602.136 Écoute permanente

Les pilotes qui volent en VFR dans l'espace aérien non contrôlé ou en VFR sur les voies aériennes, devraient continuellement être à l'écoute de la fréquence 126.7 MHz lorsqu'ils ne transmettent pas sur la fréquence MF ou ATF.

## **605 - Exigences relatives à l'équipement d'aéronefs**

### **605.31 Équipement et réserve d'oxygène**

Nul ne peut piloter un aéronef

- (a) pendant plus de 30 minutes à une altitude comprise entre 10000' et 13000' ASL, ou
- (b) à une altitude supérieure à 13000' ASL, à moins que chaque membres de l'équipage de conduite n'ait à sa disposition immédiate un masque à oxygène et une réserve d'oxygène suffisante pour
- (c) une période de 2 heures, ou
- (d) la période pendant laquelle le vol s'effectuera à des altitudes-pression de cabine supérieures à 10000' si cette dernière est plus longue.

## **1.4 Procédures et services de la circulation aérienne**

### **1 ATIS**

#### **Service automatique d'information de région de contrôle**

Le service automatique d'information de région terminale (ATIS) est l'émission continue de renseignements enregistrés aux aéronefs à l'arrivée et au départ, sur une fréquence VOT/VOR ou une fréquence distincte VHF/UHF. Son usage permet d'accroître l'efficacité des contrôleurs et de réduire l'encombrement des fréquences par l'automatisation des émissions répétées de renseignements essentiels mais réguliers.

Les messages ATIS sont enregistrés sous une forme normalisée et contiennent des renseignements, tel que:

- a) le nom de l'aéroport et le code alphabétique du message;
- b) les renseignements météorologiques, y compris:
  - (i) l'heure,
  - (ii) le plafond,
  - (iii) la nébulosité,
  - (iv) la visibilité,
  - (v) les obstacles à la visibilité,
  - (vi) la température,
  - (vii) le point de rosée,
  - (viii) le vent est donné en degrés magnétiques et en noeuds,
  - (ix) la calage altimétrique,
  - (x) les SIGMET (avertissement des dangers météorologique en vol) et PIREP (rapport de pilote) pertinents, et
  - (xi) toutes autres remarques pertinentes;
- c) le type d'approche aux instruments en utilisation, y compris les renseignements concernant les opérations convergentes parallèles ou simultanées;
- d) la piste d'atterrissage pour IFR et VFR, y compris les renseignements relatifs aux distances d'attente et la distance d'arrêt utilisable;
- e) la piste de départ pour IFR et VFR;
- f) un NOTAM, un extrait d'un NOTAM ou des renseignements pertinents à l'utilisation d'une NAVAID ou à toutes autres conditions qui s'appliquent aux aéronefs à l'arrivée ou un départ; et
- g) une directive stipulant qu'un aéronef doit accuser réception du message ATIS alphabétique lors du contact initial avec l'ATC.

Chaque enregistrement sera identifié phonétiquement par un code alphabétique commençant par "ALFA". Les lettres consécutives seront utilisées par ordre alphabétique pour chaque message subséquent.

Exemple de message ATIS:

"DORVAL INTERNATIONAL, INFORMATION BRAVO, MÉTÉO À 1400 ZULU : DEUX MILLES ÉPARS, PLAFOND MESURÉ TROIS MILLES PIEDS COUVERT, VISIBILITÉ CINQ, BRUME SÈCHE : TEMPÉRATURE UN HUIT, POINT DE ROSÉE UN SIX ; VENT CALME PISTES ZÉRO SIX DROITE ZÉRO SIX GAUCHE. ATERRISSAGE VFR ZÉRO SIX GAUCHE. NOTAM : RADIOPHARE D'ALIGNEMENT DE DESCENTE ILS PISTE UN ZÉRO HORS-SERVICE. INFORMEZ ATC QUE VOUS AVEZ BRAVO."

Les pilotes qui entendent l'émission devront aviser l'unité ATC dès le premier contact, qu'ils ont reçu l'information en répétant le mot code du message, ce qui évitera au contrôleur d'avoir à transmettre lui-même les renseignements en cause.

Exemple : ..... BRAVO REÇUE.

Lorsque les conditions changent si rapidement que les messages ATIS risquent difficilement de représenter la situation en cours, le message ci-après sera enregistré et transmis :

"À CAUSE DES CHANGEMENTS RAPIDES DANS LES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES (OU AÉROPORT), CONTACTEZ L'ATC POUR OBTENIR LES DERNIERS RENSEIGNEMENTS."

Le succès et l'efficacité du service ATIS dépendent dans une grande mesure de la coopération et de la participation des usagers de l'espace aérien. Il est donc fortement recommandé aux pilotes de profiter pleinement de ce service.

### **Stations d'information de vol (FSS) - services fournis**

Il existe au Canada environ cent stations d'information de vol, la plupart situées aux aéroports non contrôlés.

Les spécialistes de l'information de vol qui sont affectés à ces stations sont formés pour donner aux pilotes les services de préparation des vols dont ils ont besoin au sol ou en vol, notamment les renseignements relatifs à la météorologie, aux plans de vol, aux NOTAM et avis aux navigants. Ces spécialistes vous aideront à déterminer une situation météorologique locale ou les particularités d'un aérodrome. Le service d'information de vol peut être assuré par radio, par téléphone ou sur place, dans le bureau où se déroulent ces activités.

Un pilote prudent communique régulièrement avec ces stations pour profiter de leurs services avant d'effectuer son vol. Vous devriez notamment demander des renseignements au sujet de la région où vous envisagez de voler pour connaître les

risques qu'elle peut éventuellement présenter, par exemple des exercices d'aviation militaire à basse altitude et à grande vitesse.

Le pilote peut contacter la FSS de la région de:

Montréal: 1-800-361-2848

Québec: 1-800-463-4485

### **3 Procédures de communications**

#### **1.3.2 Procédures de communication**

##### **Vérifications radio**

Si elles s'imposent, les vérifications radio devraient être demandées sur une fréquence autre que les fréquences d'ATC. Normalement, il suffit d'établir un contact avec une unité pour confirmer l'état de fonctionnement de l'équipement radio. L'information contenue réfère à la lisibilité (1 = illisible ... 5 = parfaitement lisible) et à la force du signal (1 = à peine perceptible ... 5 = très bonne).

##### **Autorisation de quitter la fréquence de la tour**

Sauf avis contraire de l'ATC, les pilotes n'ont pas à demander l'autorisation de quitter la fréquence de la tour une fois rendus à l'extérieur de la zone de contrôle et ne devraient pas non plus demander l'autorisation de quitter la fréquence, ni ne faire état de leur sortie de la zone lorsque cette fréquence est déjà fortement encombrée. S'il y a lieu, il est recommandé aux pilotes d'aéronefs en partance d'être à l'écoute de la fréquence de la tour jusqu'à 10 NM au-delà de la limite de zone de contrôle.

Les aéronefs VFR ne sont pas autorisés à quitter la fréquence de la tour lorsqu'ils sont à l'intérieur de la zone de contrôle. Les pilotes devraient afficher la fréquence 126.7 MHz lorsqu'ils sont à l'extérieur de la zone de contrôle ou au départ d'un aérodrome non-contrôlé, lorsqu'ils ont quitté le périmètre de la zone MF.

##### **Signaux optiques**

Voici les signaux optiques autorisés qu'utilise la tour et leur significations:

Aux aéronefs au sol:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. SÉRIE D'ÉCLATS VERTS    | - Vous êtes autorisé à circuler.  |
| 2. FEU VERT CONTINU        | - Vous êtes autorisé à décoller.  |
| 3. SÉRIE D'ÉCLATS ROUGES   | - Dégagez l'aire d'atterrissage en service.                               |
| 4. FEU ROUGE CONTINU       | - Arrêtez.  |
| 5. SÉRIE D'ÉCLATS BLANCS   | - Retournez à votre point de départ sur l'aéroport.                       |
| 6. FEU DE PISTE CLIGNOTANT | - Avise les véhicules et les piétons de quitter immédiatement les pistes. |

Aux aéronefs en vol:

1. FEU VERT CONTINU - Vous êtes autorisé à atterrir.
2. SÉRIE D'ÉCLATS ROUGES - Aéroport dangereux: n'atterrissez pas.
3. FUSÉE ROUGE - De jour ou de nuit : n'atterrissez pas pour le moment.

À tous les aéronefs:

Lorsqu'il est allumé pendant le jour, le phare rotatif indique que les conditions atmosphériques dans la zone de contrôle sont inférieures aux limites VFR.

### **Contact initial**

Avant d'entrer dans une zone de contrôle dans l'espace aérien de classe C ou D, le pilote doit appeler le tour sur la fréquence appropriée, l'informer de ses intentions (atterrir à un aéroport situé à l'intérieur de la zone ou traverser la zone) et doit obtenir l'autorisation de pénétrer dans la zone. S'il y a lieu, il est recommandé aux pilotes d'établir le contact initial avec la tour 10 NM avant de pénétrer la zone.

Il est d'ailleurs fortement recommandé aux pilotes d'établir et de maintenir les communications radio avec la tour de contrôle concernée avant d'entrer dans toute zone de contrôle desservie par une tour.

### **Autorisation initiale**

Lors du contact initial avec la tour, et à moins que le pilote n'ait accusé réception du message ATIS, le contrôleur de l'aéroport fera connaître au pilote la piste à utiliser, la direction et la vitesse du vent, le calage altimétrique, et lui donnera tout autre renseignement pertinent. Ensuite, le contrôleur autorisera le pilote à poursuivre sa route, avec ou sans limitation, ou à se tenir temporairement à l'écart de la zone de contrôle, jusqu'à ce que les conditions permettent une autre autorisation. L'approche la plus directe vers la piste peut être autorisée si la situation le permet. Les pilotes d'aéronefs VFR doivent, lors de la préparation de leurs vols, consulter le CFS afin de prendre connaissance de toute procédure spéciale ou la carte VTA s'il y a lieu.

### **procédures d'arrivée - Aéronef NORDO**

Avant de s'engager sur un aérodrome contrôlé les pilotes doivent entrer en contact avec la tour de contrôle, l'informer de leurs intentions et prendre les dispositions nécessaires pour recevoir les autorisations par signaux optiques.

*Note: Une autorisation doit être obtenue avant de s'engager dans une zone de contrôle d'un espace aérien de classe C ou D.*

Le pilote doit toujours être vigilant au sujet des signaux optiques émis par la tour de contrôle.

---

## 2.0 Instruments de bord

---

### 2.1 Altimètre

#### 2.1.1 Principes de fonctionnement

L'altimètre est un instrument basé sur le principe des mesures de pression, l'altimètre réagit aux changements de celle-ci. Vous devez vous souvenir que:

- la pression diminue toujours avec l'altitude et
- la pression varie sur le plan horizontal et elle change partout où les systèmes de pression sont en mouvement au dessus du pays.

Puisque la pression diminue toujours en fonction de l'altitude, l'échelle altimétrique d'un altimètre est conçue de telle façon qu'une diminution de pression décelée par l'altimètre montre toujours une augmentation d'altitude; une augmentation de la pression décelée par l'instrument montre toujours une diminution d'altitude.

La hauteur réelle qu'indique un altimètre est la hauteur moyenne qui, en atmosphère type correspond à la différence entre la pression affichée à l'altimètre (le calage altimétrique) et la pression réelle qui s'exerce sur l'altimètre. Si l'altimètre doit indiquer la hauteur au-dessus du niveau de la mer à un moment quelconque, le calage altimétrique doit correspondre à la valeur de la pression atmosphère type qui s'exerce à cet instant précis au niveau de la mer.

#### 2.1.2 Calage et utilisation

Une des difficultés inhérentes à l'utilisation des altimètres tient à ce que la pression varie d'un point à l'autre du pays et qu'elle change continuellement en tout lieu, si bien qu'à moins de recalibrer fréquemment l'altimètre, cet instrument est susceptible d'indiquer une hauteur au-dessus d'un niveau qui n'est pas celui de la mer.

Supposons par exemple que le dernier calage altimétrique que vous avez affiché l'ait été alors que l'avion se trouvait sur la piste de l'aéroport situé à deux milles pieds au-dessus du niveau de la mer: l'altimètre indique alors la hauteur vraie de deux milles au-dessus du niveau de la mer. Supposons maintenant que la pression diminue: la diminution de pression fera que l'aiguille de l'altimètre bougera pour accuser une augmentation de hauteur: l'instrument indique alors une hauteur supérieure à 2000 pieds, il surestime donc et l'avion se trouve à une altitude inférieure à celle qui est indiquée. Si, étant parti avec le premier calage altimétrique, vous étiez ensuite revenu pour atterrir sans afficher le nouveau calage, dont la valeur est inférieure, vous vous seriez retrouvé au sol alors que l'altimètre indiquait encore que vous étiez au-dessus de celui-ci.

Si la pression est à la hausse, l'altimètre indique une moindre hauteur. Celle qu'il indique dans ces conditions est inférieure à la vraie hauteur qui est de 2000 pieds: l'altimètre sous-estime donc et l'avion se trouve plus haut que ne l'indique l'instrument.

Ces exemples montrent que si l'on doit se servir de l'altimètre pour l'atterrissage, il est absolument indispensable d'obtenir de l'aéroport concerné l'indication du calage altimétrique actuel qu'il y a lieu d'afficher, faute de quoi l'instrument peut vous induire en erreur.

Supposons maintenant que vous montiez au-dessus de l'aéroport jusqu'à une hauteur indiquée de 6000 pieds si vous avez affiché le calage altimétrique en vigueur, l'altimètre indiquait une hauteur réelle au-dessus du niveau de la mer alors qu'il se trouvait au sol (2000 pieds). Ce que l'altimètre vous indique maintenant est la hauteur correspondante en atmosphère type à la différence entre la pression du sol et la pression régnant au niveau auquel vous vous trouvez maintenant, c'est-à-dire 4000 pieds, de sorte que votre hauteur au-dessus du niveau de la mer est de 6000 pieds. Un autre problème se pose alors: que vous soyez ou non réellement à 4000 pieds au-dessus du sol dépend de la température de l'air. Si la température de l'air au sein duquel vous avez effectué votre montée est la même qu'en atmosphère type, vous avez effectivement monté à 4000 pieds au-dessus du sol, atteignant ainsi une hauteur de 6000 pieds au-dessus du niveau de la mer comme l'indique l'altimètre. Toutefois, si l'air est plus froid en réalité qu'il ne l'est dans l'atmosphère type, vous avez monté de moins de 4000 pieds au-dessus du sol; s'il est plus chaud qu'en atmosphère type, vous avez monté de plus de 4000 pieds. Ceci tient à ce que la hauteur correspond à une quelconque différence de pression est inférieure lorsque l'air est froid à ce qu'elle est lorsque l'air est chaud. En conséquence, si l'on considère seulement les effets de la température, l'altimètre d'un avion surestime (l'avion est plus bas que ne l'indique l'instrument) lorsque l'air est froid et qu'il sous-estime (l'avion est plus haut que ne l'indique l'altimètre) lorsque l'air est chaud. Cette erreur due à la température prend de plus en plus d'importance au fur et à mesure qu'on s'élève.

Au cours du vol, deux éléments affectent donc la précision de l'altimètre: les changements de calage altimétrique en cours de route et les changements de la température de l'air qui se trouve au-dessous de l'avion. Si vous volez sans modifier le calage altimétrique alors que vous vous dirigez sur une région dont les calages altimétriques sont inférieurs et l'air plus froid, les deux effets s'ajoutent pour amener l'altimètre à surestimer; si vous volez en direction d'une région dont les calages altimétriques sont plus élevés et l'air plus chaud, les deux effets s'ajoutent pour amener l'altimètre à sous-estimer. Les effets de l'augmentation des calages altimétriques en fonction de la diminution des températures et de la diminution des calages altimétriques en fonction de l'augmentation des températures dépendent de la hauteur à laquelle vous vous trouvez aussi bien que de l'importance de ces changements. A des niveaux élevés de la troposphère, niveaux auxquels l'effet de la température prend une importance primordiale, le vol dans une région de calages altimétriques à la hausse mais à l'air très froid, peut amener l'altimètre à surestimer, étant donné que les effets de l'air froid font plus que compenser les effets d'augmentation des calages altimétriques.

Avant le décollage, l'échelle d'ajustement est réglée au calage altimétrique local. L'altimètre doit donc indiquer l'altitude du terrain au-dessus du niveau de la mer. Si on ne dispose pas d'échelle d'ajustement ou du calage altimétrique, on peut régler l'altimètre,

en ajustant son altitude avec celui du site où vous vous trouvez par rapport au niveau de mer.

## **2.2 Boussole (compas magnétique)**

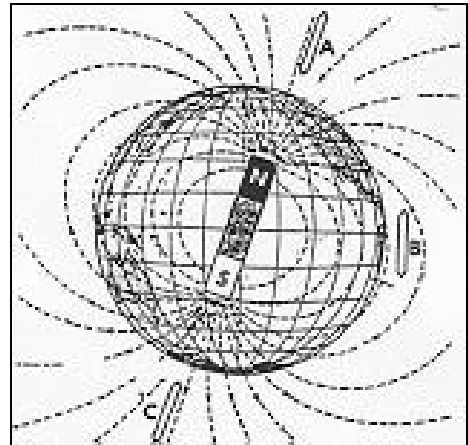
### **2.2.1 Utilisation, limites et erreurs**

Le compas magnétique indique la direction à suivre par rapport un nord magnétique. Il consiste en une aiguille aimantée sur un pivot avec une échelle en degrés. Afin de minimiser les vibrations, l'aiguille baigne dans un liquide (non magnétique).

La terre est un aimant et, semblable à tout autre aimant, elle a un pôle nord et un pôle sud magnétique. Les lignes de force de la terre sont parallèles avec la surface de la terre à l'équateur, puis graduellement inclinées pour devenir verticales aux pôles.

L'aiguille du compas tend à s'aligner parallèlement aux lignes de force de la terre. Au-dessus du nord canadien, les lignes de force sont suffisamment verticales pour empêcher le compas de fonctionner et on doit utiliser, pour établir sa direction de vol, un autre instrument ayant une source autre que magnétique (l'astro-compas).

Plus bas dans l'hémisphère nord, pour minimiser l'effet des lignes de force de la terre sur l'aiguille du compas, on déplace le pivot vers l'avant afin que le poids à l'arrière de l'aimant, étant supérieur, lutte contre la tendance exercée par ces lignes de force. Cette modification permet au compas de bien travailler lorsque l'avion est en état d'équilibre seulement.



#### **ERREURS DU COMPAS DANS LES VIRAGES (hémisphère nord)**

Lorsque l'avion est dans une altitude inclinée, le compas s'incline aussi sur le même côté et annule sa résistance aux lignes de force de la terre, donnant au pilote une indication fausse;

1. virage en direction du nord: le compas enregistrera momentanément un virage dans la direction opposée au virage intenté et par conséquent, un retard pendant tout le virage.
2. virage en direction du sud: le compas enregistrera un virage plus élevé que le virage intenté.

*Note: En passant par l'est ou l'ouest, le retard ou l'avance du compas sur le virage intenté, sera nul.*

ERREURS DU COMPAS LORS DE VARIATION D'ACCÉLÉRATION (lorsque l'avion suit un cap est ou un cap ouest seulement)

1. une accélération causera au compas un mouvement vers le nord.  
ex.: cap ouest implique un mouvement vers la droite au compas.  
cap est implique un mouvement vers la gauche au compas.
2. une décélération causera au compas un mouvement vers le sud.  
ex.: cap ouest implique un mouvement vers la gauche au compas.  
cap est implique un mouvement vers la droite au compas.

### **2.2.2 Lecture de la boussole**

Pour palier aux erreurs décrites en 2.2.1 la lecture doit se faire en vol les ailes de niveau sans qu'aucune accélération n'intervienne. De plus le pilote devra compenser adéquatement pour l'effet de parallaxe à la lecture: i.e. l'angle formé par l'oeil et la ligne de foi.

### **2.2.3 Vérification du cap compas au sol et en vol**

Le cap compas (C.C.) = cap magnétique (C.M.) + déviation

Le cap magnétique (C.M.) = cap vrai (C.V.) + déclinaison

Le cap vrai (C.V.) = route vrai (R.V.) + vent

R.V. + vent + déclinaison + déviation = C.C.

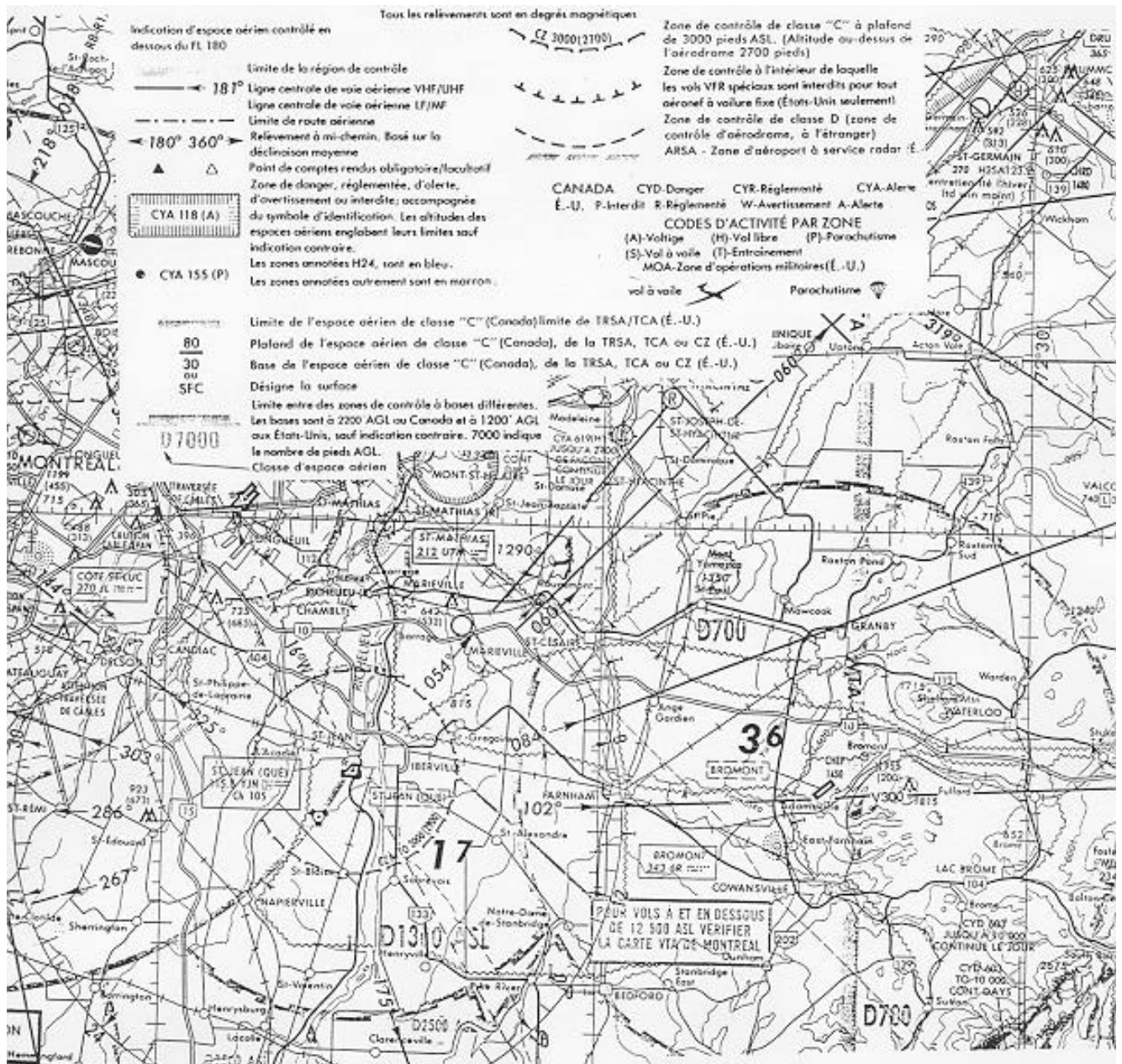
La déviation est pré-établie pour chaque combinaison boussole/aéronef/environnement. La déviation est la valeur qui doit être ajoutée ou retranchée au cap pour palier à l'environnement de la masse magnétique de l'aéronef. De plus, chaque ajout électrique ou électronique à bord demandera une nouvelle calibration à cause des interférences électromagnétiques (EMI). Normalement une carte indiquera les valeurs (+ ou -) pour chaque 30°.

La déclinaison est la valeur d'angle entre le nord vrai et le nord magnétique. On appelle isogone une ligne reliant les points de déclinaison d'égales valeurs sur une carte.

# 3.0 Navigation

## 3.1 Navigation du pilote

### 3.1.1 Utilisation des cartes aéronautiques pour identifier l'emplacement des aéroports et des aérodromes, l'espace aérien contrôlé de classe B, C, D, E et F, et l'espace aérien non-contrôlé de classe G.



---

## 4.0 Opérations de vol

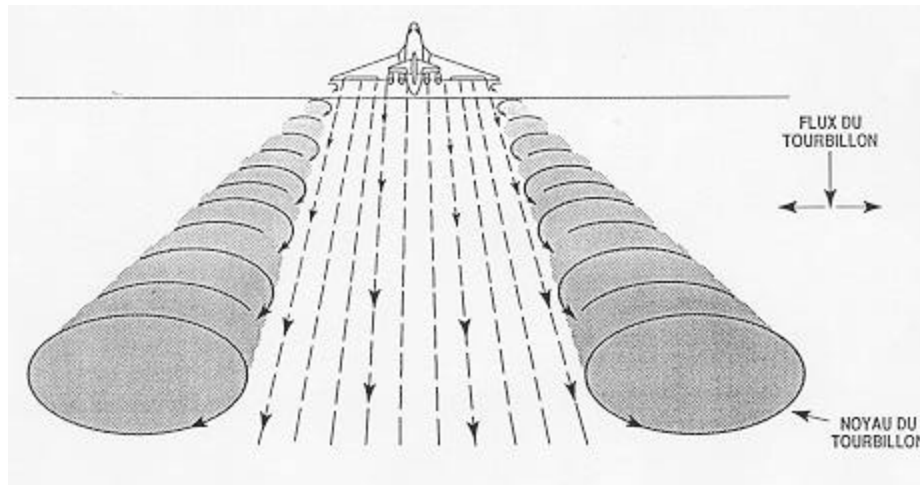
---

### 4.1 Discipline aéronautique

#### 4.1.1 Turbulence de sillage, causes, effets, moyens de l'éviter

##### Article 2.7 Turbulence de sillage

La turbulence de sillage qui est provoquée par les tourbillons en bout d'ailes est un dérivé de la portance. La pression plus forte qui règne sur l'intrados de l'aile se dirige vers la région de pression moins forte de l'extrados, tournant autour du bout de l'aile. Ce mouvement tourbillonnaire de l'air est très prononcé aux bouts des ailes; il suit l'extrados et quitte le profil sous forme de spirale inclinée vers le bas et l'arrière. La turbulence est donc composée de deux tourbillons cylindriques dont le sens de rotation sont inverses.



##### Forces des tourbillons

La force des tourbillons est conditionnée par la forme de voilure de l'aéronef qui les engendre, ainsi que par sa masse et par sa vitesse, le facteur le plus important étant la masse. Les tourbillons les plus forts se produisent dans des conditions de configuration **lisse**, masse **élevée** et de **faible vitesse**. Les mesures de force montrent que celle-ci diminue légèrement en altitude dans les 2 minutes qui suivent le début de la formation du tourbillon. Passé 2 minutes, la diminution se produit avec une rapidité variable le long de la trajectoire des tourbillons, dans l'un d'eux d'abord, puis dans l'autre. La dissipation des tourbillons est influencée par la turbulence atmosphérique et est d'autant plus rapide que la turbulence est plus forte.

##### Roulis induit

Les aéronefs qui volent directement dans le centre de tourbillons tendront à rouler avec ceux-ci. La possibilité de neutraliser le roulis dépend de l'envergure et de l'efficacité des

gouvernes de l'avion exposé. Si l'envergure et les ailerons d'un aéronef de grandes dimensions s'étendent au-delà des limites latérales des tourbillons, la correction aux commandes est habituellement efficace et l'effet de roulis induit peut être grandement réduit. Les pilotes d'aéronefs de faible envergure devront se tenir sur leurs gardes dans une situation de ce genre, même s'ils se trouvent aux commandes d'appareils à haute performances.

### Évitement des tourbillons

Il est recommandé d'éviter les zones avant et après les autres aéronefs, spécialement à basse altitude où même une petite turbulence peut être désastreuse.

## **2.7.1 Caractéristiques des tourbillons**

### Généralités

Les tourbillons ont des caractéristiques qui, si on les connaît, permettent d'en localiser la position, donc de les éviter. La formation des tourbillons commence dès le cabrage (décollage de la roue avant) et leur violence atteint son maximum dans la partie de l'espace aérien qui se trouve immédiatement en aval du point de cabrage. Les tourbillons finissent lorsque la roue de l'avion à l'atterrissage touche la piste.

À cause du vent et des effets de sol, les tourbillons formés à moins de 200' AGL peuvent descendre latéralement et sont capables de regagner leur altitude d'origine. À moins de 100' AGL les tourbillons tendent à se séparer et leur dissipation est beaucoup plus rapide que dans le cas de tourbillons formés à plus haute altitude. La vitesse d'enfoncement des tourbillons et leur stabilisation verticale montrent que lorsque l'aéronef qui les produit vole en palier, la turbulence de sillage de son passage a peu d'effet sur le comportement d'un aéronef qui le suit avec un espacement vertical de 1000 pieds. Les pilotes doivent voler au niveau de la trajectoire d'un gros avion, ou au-dessus et se tenir à l'écart du secteur situé à l'arrière et en dessous de l'aéronef qui engendre les tourbillons. **Dès leur formation les tourbillons se mettent à descendre à une vitesse verticale de 400 à 500 pieds par minute s'il s'agit d'un gros aéronef, à une vitesse moindre s'il s'agit d'un appareil plus petit, mais, de toute façon, ne descendent pas plus de 1000 pieds au total en deux minutes.**

Les tourbillons tendent à se déplacer latéralement vers l'extérieur à une vitesse d'environ 5 KT. Une composante traversière du vent provoquera l'accélération du déplacement latéral du tourbillon situé sous le vent et un ralentissement de celui situé au vent. Un vent léger de 3 à 7 KT peut être suffisant pour maintenir un tourbillon au vent sur la zone de poser des roues pour une période relativement longue ou chasser le tourbillon sous le vent vers une autre piste. De façon analogue, un vent arrière peut pousser les tourbillons résultant du passage de l'aéronef précédant dans la zone de poser des roues.

Le centre d'un tourbillon peut produire une vitesse angulaire de roulis (taux de roulis) de 80°/sec, ou soit de deux fois la capacité de certains aéronefs légers et un courant descendant de 1500 pi/min ce qui excède la vitesse ascensionnelle (taux de montée) de plusieurs aéronefs légers.

Les pilotes devraient être particulièrement vigilants lorsque le vent est calme ou faible, car les tourbillons peuvent:

- a) rester sur la zone d'atterrissage;
- b) provenir d'aéronefs évoluant sur les pistes voisines;
- c) descendre sur les trajectoires de décollage et d'atterrissage après avoir été créés sur des pistes transversales;
- d) descendre sur les circuits de piste après avoir été créés sur d'autres pistes; et
- e) descendre sur les trajectoires des aéronefs VFR à 500' AGL ou moins.

### 2.7.2 Considérations

#### AU SOL

- (1) Attendre quelques minutes avant de demander l'autorisation de traverser la piste en service après le passage d'un gros porteur qui vient de se poser ou de décoller.
- (2) S'attendre à de la turbulence de sillage lorsqu'on est en attente près de la piste en service.

#### DÉCOLLAGE

- (1) Lorsque vous êtes autorisé à décoller après le décollage d'un gros porteur, prévoyez de décoller avant le point de cabrage de l'avion qui vous précède, restez au-dessus de sa trajectoire ou demandez l'autorisation de virer pour vous éloigner de sa trajectoire de décollage.
- (2) Lorsque vous êtes autorisé à décoller après l'atterrissage d'un gros porteur, prévoyez d'être en vol après le point de poser des roues de cet aéronef.

#### EN VOL VFR

- (1) Évitez de vous trouver plus bas et en arrière d'un gros porteur. Si vous constatez que vous suivez la même route (rencontre ou rattrapage), déplacez-vous latéralement, de préférence vers le vent.

#### ATTERRISSAGE

- 1) Lorsque vous êtes autorisé à atterrir après le décollage d'un aéronef, prévoyez votre poser des roues avant le point de cabrage de l'aéronef décollant.
- 2) Lorsque vous suivez un gros porteur à l'atterrissage sur la même piste, restez en *Finale* sur la même trajectoire que lui ou plus haut, notez son point de poser des roues et posez-vous au-delà de ce point, si vous pouvez le faire en toute sécurité.
- 3) Lorsque vous êtes autorisé à atterrir sur la même piste derrière un gros porteur qui effectue une approche avec remise des gaz ou une approche interrompue, attention aux tourbillons qui peuvent se trouver entre la trajectoire de vol de cet aéronef et le sol.

- 4) Lorsque vous vous posez après l'atterrissage d'un gros porteur sur une piste parallèle distante de moins de 2500 pi., soyez vigilant car les tourbillons peuvent s'être déplacés sur votre piste. Restez au même niveau ou au-dessus de la trajectoire d'approche finale de l'autre aéronef, notez son point de poser des roues et posez-vous au-delà si vous pouvez le faire en toute sécurité.
- 5) Lorsque vous vous posez après le décollage d'un gros porteur sur une piste transversale, notez son point de cabrage. Si ce point est au-delà de l'intersection des pistes, continuez votre approche et posez vous avant l'intersection. Si son point de cabrage est avant l'intersection, évitez de passer sous sa trajectoire. Interrompez votre approche à moins d'être sûr de vous poser avant l'intersection des pistes.

L'ATC utilise les termes "ATTENTION - TURBULENCE DE SILLAGE" pour avertir les pilotes de la présence des tourbillons. Il est de la responsabilité des pilotes de prendre les mesures nécessaires pour les éviter.

Les aéronefs en VFR à l'arrivée devraient essayer de se poser au-delà du point de poser des roues du gros porteur qui les précède et rester au-dessus de sa trajectoire de vol. S'il leur est nécessaire d'augmenter la distance qui les sépare de l'aéronef à l'arrivée, ils devraient éviter de trop réduire leur vitesse et de faire une approche finale trop basse. Les pilotes devraient appliquer la puissance requise pour maintenir leur altitude jusqu'à ce qu'ils atteignent la trajectoire normale de descente. C'est dans le dernier demi-mille que le plus grand nombre de turbulence de sillage est signalé.

Surveillez de près les gros porteurs qui évoluent dans votre voisinage, surtout s'ils sont au vent de votre piste. Si vous recevez l'autorisation de décoller de l'intersection des pistes ou si des pistes parallèles ou transversales sont simultanément en service, évitez les caps qui vous feront passer plus bas et derrière un gros porteur.

Notes:

- 1: *Si vous ne pouvez appliquer aucune de ces procédures et que vous n'avez pas encore décollé, ATTENDEZ! (2 minutes suffisent en général).*

#### **4.1.1 Turbulence de sillage**

La turbulence de sillage se fait surtout sentir au départ et à l'arrivée. Il ne faut toutefois pas prétendre qu'elle se présente uniquement à proximité des aérodromes. En fait, l'effet peut être subi n'importe quand pendant le vol. La prudence est de mise, partout, lorsqu'un vol est effectué derrière un gros aéronef et à moins de 1000 pieds en dessous de ce dernier.

---

## 5.0 Facteurs humains

---

Le présent chapitre résume certaines des particularités importantes des conditions médicales précisées en détail dans le manuel des licences du personnel. Il évoque aussi certains des facteurs médicaux les plus importants vis-à-vis de votre aptitude au pilotage.

Souvenez vous que personne doit ou tenter d'agir comme membre d'équipage de vol s'il connaît qu'il souffre d'une déficience physique susceptible de le mettre dans l'incapacité de satisfaire aux conditions d'aptitude physique requises pour la délivrance ou le renouvellement de cette licence ou de ce permis.

Il existe trois catégories médicales pour les pilotes, une d'entre elles est requise pour les pilotes d'ailes-libre.

Catégorie médicale	Description
1	Licence de pilote de ligne Licence de pilote professionnel
2	Ne s'applique pas aux pilotes
3	Licence de pilote privé (exclus les licences d'avion ultra-léger) Licence de pilote professionnel - avion ultra-léger (Instruction en vol)
4	Licence de pilote privé - avion ultra-léger et aile libre Licence de pilote professionnel - avion ultra-léger (Instruction de vol surveillé du sol)

En signant la déclaration, le candidat déclare avoir été jugé apte aux conditions médicales de la catégorie 4. Cette déclaration assure aussi que le candidat n'a jamais été refusé, pour une raison médicale, un permis de conduire ou une licence du personnel navigant. Une fausse déclaration constitue un délit.

Les candidats qui ne peuvent pas signer la déclaration doivent se qualifier pour la licence ou le permis en se soumettant à un examen médical auprès d'un médecin-examineur de l'aviation civile. Le résultat de l'examen sera envoyé à Transports Canada. Si le résultat de l'examen est satisfaisant, un certificat de validation de licence valide ou une lettre d'évaluation (formulaire no 26-0195) attestant que le candidat a satisfait aux normes de la catégorie médicale 4 vous sera envoyé.

Les pilotes doivent se rappeler que l'article 6.5 de la Loi sur l'aéronautique exige qu'ils s'identifient comme le titulaire d'une licence de pilote avant qu'un médecin ou un optométriste les examinent. L'article 6.5 exige en outre que le médecin traitant ou l'optométriste informe le Ministre de tout résultat qui peut constituer un danger pour la sécurité aérienne.

L'article 6.5 reconnaît que le pilote a consenti à ce que le médecin ou l'optométriste informe le Ministre de toute constatation dans son état relative à l'aviation.

## **5.1 Physiologie aéronautique**

### **5.1.1 Vue/Technique de balayage visuel (le guet)**

L'oeil humain est un bon compromis entre celui de l'aigle (vue précise à grande distance) et de l'iguane (grand angle, mais à courte distance). Mais lors du vol, notre oeil humain est mal adapté à l'environnement. En effet lorsque le regard "fixe" l'azur bleu uniforme (sans nuage) sa physiologie lui fait faire la mise au foyer, après quelques secondes, à une distance située entre un et deux mètres. Le désavantage est très évident; car lors de la recherche d'un autre aéronef en vol l'oeil ne faisant pas le foyer adéquatement, le pilote peut très facilement regarder dans la bonne direction sans nécessairement voir l'aéronef en question.

Malgré les progrès de l'électronique, il est toujours essentiel à la sécurité des vols de « voir et être vu ». Une bonne vision n'est que l'un des éléments d'une technique de surveillance efficace. Une telle technique doit être apprise, car il ne s'agit pas d'une habilité naturelle. Pour ce faire, le pilote doit concentrer son regard sur un objet situé à l'horizon puis, à partir de ce point balayer tous les secteurs du ciel, en reconcentrant son regard au besoin afin d'éviter la « myopie du champ visuel vide »

Cette méthode simple et efficace consiste à forcer ladite mise au foyer en fixant au loin un point au sol puis en balayant vers le haut jusqu'à la hauteur désirée, puis en redescendant refaire le foyer au sol, puis en remontant chercher. Le but est de décrire une série enchaînée de "W" pour forcer l'oeil à garder une mise au foyer éloignée. Cette technique est d'autant facilitée lorsqu'il y a des cumulus sur lesquels on peut aussi faire la mise au foyer.

De nombreux facteurs agissent sur l'acuité visuelle; mentionnons l'hypoxie, l'empoisonnement à l'oxyde de carbone, l'alcool, le tabac, certains médicaments et drogues et la fatigue.

### **5.1.2 Hypoxie et hyperventilation**

#### **L'hypoxie**

État caractérisé par une insuffisance d'oxygène causant un ralentissement des fonctions du cerveau et des autres tissus. Plus vous volez haut, moins il y a d'oxygène. Tout ce qui a une influence défavorable sur l'aptitude du sang à véhiculer l'oxygène, qu'il s'agisse de l'oxyde de carbone, l'anémie, de certaines drogues, ou du tabagisme, favorisera l'hypoxie. Les gros fumeurs peuvent en ressentir les effets à plus basse altitude que les non-fumeurs. L'alcool, ainsi que certaines drogues, diminuent notablement la tolérance du cerveau à l'hypoxie.

Votre corps n'est pas doté d'un système d'alarme capable de vous prévenir dès que votre alimentation en oxygène devient insuffisante. Il est impossible de prédire quand et où l'hypoxie se manifesterait au cours d'un vol donné, ni quels en seront les symptômes.

Un signe avant-coureur d'hypoxie est une sensation accrue de bien-être, appelée "euphorie". Viennent ensuite, un ralentissement des réflexes, une diminution des facultés cérébrales, une fatigue exceptionnelle et des maux de tête.

Les symptômes sont à peine perceptibles au début mais deviennent progressivement plus prononcés au-dessus de 10000' ASL. La vision nocturne peut cependant être diminuée à partir d'altitudes inférieures à 10000' ASL. Les gros-fumeurs peuvent ressentir les premiers symptômes de l'hypoxie plus tôt que les non-fumeurs. Si vous respectez la règle de ne pas voler à plus de 10000' ASL sans oxygène supplémentaire, vous n'aurez pas d'ennuis. Les symptômes disparaissent après environ 30 minutes mais le dommage au cerveau est irréversible.

### **L'hyperventilation**

L'hyperventilation est un trouble respiratoire qui peut survenir à la suite d'une tension émotionnelle ou d'une angoisse. Sous l'effet d'une contrainte émotionnelle, d'une frayeur ou d'une douleur, le rythme de la respiration peut s'accélérer, causant une surventilation des poumons, bien que la production d'acide carbonique par les cellules de l'organisme n'augmente pas. Le résultat est que le sang se vide de son acide carbonique. Les symptômes les plus courants de l'hyperventilation sont: vertiges, sensations de chaud et de froid, tremblement des mains, des jambes et des pieds, spasmes musculaires, nausées, torpeur et enfin perte de conscience. C'est pourquoi, si vous n'êtes pas en mesure de savoir si certains symptômes sont ceux de l'hypoxie ou ceux de l'hyperventilation, vous devez prendre les mesures suivantes:

- a) si vous utilisez un équipement d'alimentation en oxygène, assurez-vous qu'il fonctionne correctement et qu'il est bien branché;
- b) après trois ou quatre inhalations profondes, une amélioration sensible de votre état se manifesterait s'il s'agit d'hypoxie; et
- c) si les symptômes persistent, ou si vous n'inhalez pas de l'oxygène, ralentissez délibérément votre rythme respiratoire jusqu'à ce que les symptômes disparaissent, après quoi reprenez votre respiration normale.

### **5.1.3 Le mal des caissons - plongée sous-marine**

Lorsque vous voyagez en avion après avoir fait de la plongée autonome ou toute autre activité sous-marine nécessitant l'utilisation d'air comprimé, il vous faut savoir que, si un laps de temps insuffisant s'écoule entre le moment où vous faites surface et celui où vous décollez, les conséquences peuvent être très graves et même fatales. Sous l'effet de la pression considérable accrue de l'eau, le sang et les tissus organiques absorbent beaucoup d'azote. La quantité dépend de la profondeur et de la durée de la plongée. Si vous décollez sans avoir attendu assez longtemps pour permettre à votre organisme d'éliminer l'excès d'azote absorbé, ce gaz peut former des bulles dans le sang et les tissus, causant des malaises, des douleurs, des difficultés respiratoires et même la mort,

aux altitudes inférieures à 7000' ASL auxquelles volent la plupart des ailes libres. Les personnes âgées ou corpulentes sont les plus exposées. En règle générale, on devrait s'abstenir de voler dans les 24 heures qui suivent la plongée et surtout, le même jour.

De plus, de l'air à haute pression peut s'accumuler dans l'oreille moyenne ou les sinus pendant la plongée sous-marine. Les effets en sont aggravés si l'on prend l'avion trop peu de temps après la plongée.

## **5.2 Le pilote et le milieu de travail environnant**

Le matériel fourni par l'industrie moderne s'est révélé très fiable. Lorsque le pilote s'installe aux commandes d'un aéronef, il devient partie intégrante de l'ensemble homme-machine. Il est aussi essentiel que les gouvernes à la sécurité du vol. Ne pas tenir compte du pilote dans la préparation du vol serait aussi absurde que de ne pas vérifier le bon état des gouvernes ou de n'importe quelle autre partie vitale de la machine. C'est le pilote lui-même qui a l'entière responsabilité de déterminer son aptitude à voler. Lorsqu'elle pilote un aéronef, une personne doit être exempte de tout ce qui peut avoir une influence défavorable sur sa vigilance, son aptitude à prendre les bonnes décisions et sur la rapidité de ses temps de réaction, Un pilote aux commandes d'un aéronef doit être en possession d'un esprit de décision clair et de réflexes rapides.

### **5.2.1 Médicaments (avec ou sans ordonnance)**

#### **Les médicaments**

L'absorption de médicaments, quelle qu'en soit la forme, qu'on les prenne soi-même ou qu'on se les fasse administrer d'une autre façon, peut être extrêmement dangereuse quand on pilote. L'aspirine, les antihistaminiques, les pilules contre la grippe, les potions contre la toux, les laxatifs et les tranquillisants, pour en citer quelques-uns, déprimeront votre système nerveux au point d'en altérer votre jugement et votre motricité. L'état dans lequel vous vous trouvez lorsque vous absorbez un médicament constitue souvent en lui-même une raison de s'abstenir de voler.

Parmi les médicaments considérés comme ayant un rapport avec certains accidents d'aviation récents, mentionnons:

- les antihistaminiques (souvent prescrits pour le rhume de foins et d'autres allergies),
- les calmants (prescrits pour la nervosité, l'hypertension, etc.),
- les médicaments amaigrissants (les amphétamines et autres médicaments coupant l'appétit peuvent provoquer une sensation d'euphorie qui nuit au jugement) et
- les barbituriques, les toniques ou pilules pour les nerfs (les barbituriques prescrits pour les troubles digestifs et autres, amoindrissent sensiblement la vivacité mentale).

## Les anesthésiques

Il faut se rappeler qu'après une anesthésie locale ou générale pour une intervention dentaire ou autre, il faut rester au moins 48 heures sans voler. Si vous avez un doute quant au moment où vous pourrez recommencer à voler, consultez un médecin.

### **5.2.2 Abus d'alcool et de drogues**

#### **L'alcool**

Ne volez pas lorsque vous avez bu. Une règle excellente est de ne prendre aucune boisson alcoolisée dans les 24 heures qui précèdent le décollage et 48 heures suite à une consommation excessive. Même en petite quantité, la présence d'alcool dans le sang peut avoir des effets néfastes sur le jugement et les capacités de décision. En quantité relativement faible, l'alcool diminue, de façon appréciable, la résistance du pilote à l'hypoxie. À 6000' ASL, l'effet d'un verre est égal à celui de deux verres au niveau de la mer. Or, même au niveau de la mer, l'alcool affaiblit le jugement et ralentit les réflexes. Par conséquent, sachez que l'alcool et le vol ne vont pas ensemble.

N'oubliez pas que votre corps transforme l'alcool à une vitesse constante et que le café et les médicaments, quelle que soit la quantité absorbée, n'y changeront rien.

Ne volez à aucun prix quand vous avez la "gueule de bois" même si vous êtes parvenu à refouler les symptômes au moyen d'aspirine ou d'autres médicaments.

### **5.2.3 Le chaud, le froid**

#### **L'hypothermie**

En altitude, les températures peuvent être beaucoup plus basses qu'au sol. La température diminue d'environ 2°C par 1000 pieds de gain d'altitude. Quand la journée est chaude, cela peut ne pas être important mais si vous volez par temps frais ou froid vous pouvez, compte tenu de la perte de température résultant de l'altitude et du refroidissement supplémentaire qui résulte de la vitesse de l'aéronef, vous trouver dans des conditions de vol très inconfortables.

S'exposer au froid pendant une période prolongée peut aboutir:

- a) à la distraction, source d'erreurs;
- b) au grelottement, qui altère la motricité et la dextérité et qui contribue à la fatigue; et
- c) aux gelures.

Habillez-vous de manière à vous prémunir contre le froid pendant le vol. Portez des vêtements bien adaptés et n'oubliez pas de prévoir, par temps froid, sur votre casque, un écran de protection du visage.

Rappelons une règle simple: En vol il est toujours plus facile de se rafraîchir que de se réchauffer.

### **5.2.4 L'acuité visuelle**

Au sol une diminution ou une anomalie de la vue peut être dangereuse. En vol, elle l'est toujours.

La rétine de l'oeil est plus sensible à une insuffisance d'oxygène dans le sang que toutes les autres parties du corps. Par exemple, lorsque seulement de l'air frais est respiré à 8000' ASL, la vision d'une personne, durant les heures nocturnes, est réduite de 25%.

Au sol comme en vol, un certain nombre de facteurs tels que l'hypoxie, l'oxyde de carbone, l'alcool, les médicaments la fatigue ou même la lumière trop vive du soleil peuvent affecter votre vue. En vol, tous ces facteurs sont critiques. Par exemple, fumer trois cigarettes de file occasionne une saturation de 4% de l'oxyde de carbone équivalent à une réduction de la vue de 25%.

On peut éviter la fatigue oculaire en portant des lunettes de soleil quand la lumière est très vive. Si vous avez besoin de verres correcteurs, assurez-vous que vos lunettes sont assujetties à votre tête par un bandeau.

Souvenez-vous que les médicaments, l'alcool, le tabac en quantité et les autres facteurs précités agissent très vite sur l'acuité visuelle.

### **5.2.5 Autres considérations**

#### **La fatigue**

Ordinairement, la fatigue ralentit les réflexes et provoque des erreurs d'inattention inadmissibles. Outre les causes les plus courantes de la fatigue: repos insuffisant et manque de sommeil, les contraintes professionnelles, les soucis financiers et familiaux contribuent beaucoup à la fatigue. Si vous constatez que vous êtes très fatigué, avant d'entreprendre un vol, ne partez pas.

#### **La panique**

La panique est une aggravation de l'anxiété qui peut, plus particulièrement, survenir au cours d'une situation délicate. La peur est une réaction normale de protection chez toute personne normale, mais il n'est pas normal qu'elle dégénère en panique.

La panique fait oublier ce que l'on a appris, elle supprime le jugement et entraîne une inhibition ou provoque des réactions irrationnelles face à la situation. S'il vous arrive quelque mésaventure ou si, pour toute autre raison, vous êtes en difficulté, forcez-vous à dominer la situation et ne laissez pas la panique prendre le dessus.

#### **Les donneurs de sang**

Vous ne devez pas voler si vous êtes donneur de sang. Il faut, après qu'on ait donné du sang, plusieurs semaines pour que la circulation s'effectue à nouveau normalement. Bien que les effets de ces perturbations soient faibles au sol, le vol durant cette période comporte des risques. Il est conseillé aux pilotes de ne pas donner de sang s'ils volent souvent. Dans le cas où ils auraient donné du sang, ils devront consulter un médecin avant de reprendre le vol.

## Grossesse

Les femmes enceintes peuvent continuer à piloter jusqu'à 30 semaines de grossesse, à condition que celle-ci soit normale et sans complication. Cependant, certaines modifications physiologiques peuvent avoir une incidence sur la sécurité des vols et le fœtus risque d'être exposé à des situations éventuellement dangereuses. Ces pilotes doivent le savoir afin de pouvoir prendre leurs décisions en toute connaissance de cause si elles choisissent de voler.

La pilote est habituellement au courant de sa grossesse vers deux mois. Elle devrait alors recourir aux soins d'un médecin de famille ou d'un obstétricien et, si tel est le cas, s'assurer que ce praticien sait qu'elle est aviatrice. Un rapport médical signalant son état devrait être adressé au Médecin régional de l'Aviation civile à la suite de la première visite. Si des problèmes surgissaient avant la 30<sup>ième</sup> semaine de la grossesse, la pilote avertira le Médecin régional de l'Aviation civile.

Pendant le premier trimestre, nausées et vomissements sont courants et peuvent être favorisés par le mouvement, les émanations des moteurs et les forces d'accélération. La congestion des tissus lymphatiques peut donner lieu à des difficultés de dégagement des oreilles. Quoique rare quand l'intéressée est assise, la probabilité d'évanouissement augmente au cours des deux premiers trimestres. La tolérance aux accélérations peut cependant diminuer. Commune après le second trimestre, l'anémie peut avoir une incidence sur la propension à l'hypoxie de la femme qui pilote. À moins de 10000 pieds, l'hypoxie ne pose pas de problème pour le fœtus et il est improbable qu'aux altitudes supérieures la décompression en pose un si, pendant la descente, l'oxygène est inhalé dès que possible. Après 20 semaines, l'utérus s'épanouit, remontant du bassin à l'abdomen, et il peut être lésé par la ceinture de sécurité. Le fait n'est pas fréquent dans le cas des accidents automobile mais la compression de la poche des eaux en-dessous de la ceinture pourrait occasionner de graves blessures en cas d'accident d'aviation.

De 6 à 10% des grossesses normales aboutissent à un accouchement prématuré. C'est pourquoi même les femmes dont la grossesse est normale sont considérées comme temporairement inaptées au pilotage après la 30<sup>ième</sup> semaine. Après l'accouchement, un certificat médical d'aptitude doit être transmis au bureau régional pour réévaluation par le RAMO avant que le pilote recouvre ses prérogatives en tant que telle.

## **5.3 Prise de décision du pilote**

Le pilotage est un processus continu de prise de décision qui met en jeu le pilote, l'aéronef, l'environnement dans lequel le vol prend place. Tels sont les éléments de risque du vol, c'est-à-dire les domaines à étudier dans une évaluation des risques.

### **Le pilote**

Il semble bien que les pilotes devraient prendre l'habitude de s'examiner eux-mêmes avant chaque vol, et d'évaluer s'ils sont capables d'entreprendre ce vol. Ils devraient noter s'ils sont en bonne santé ou s'ils prennent une médication ou encore s'ils sont fatigués. Ils pourraient remarquer que leurs connaissances ne sont pas à jour. Ils

pourraient également remarquer qu'ils sont soumis à un stress important. Ils pourraient observer une foule de signes dont un seul pourrait les inciter à douter de la sagesse de la décision de décoller.

### **L'aéronef**

Pendant la planification avant le vol, des décisions importantes peuvent être prise au sol au sujet de l'aéronef, de ses limites en matière de vents de travers. Les pilotes font une inspection de leur aéronef pour en déterminer par eux-mêmes l'état de navigabilité. Enfin, en cours de vol, l'aéronef doit être continuellement évalué.

### **L'environnement**

L'environnement constitue un domaine important qui doit être examiné lorsqu'on évalue les risques. L'élément le plus important est la météo, si l'on considère les implications sérieuses des conditions atmosphériques dans les accidents mortels de l'aviation générale, mais d'autres éléments sont également à considérer.

### **Comment les pilotes évaluent-ils le risque?**

Dans le processus de la prise de décision, l'évaluation du risque est une évaluation de probabilité. Par exemple, étant donné une détérioration des conditions météorologiques, quelles sont les probabilités que cette situation se détériore encore plus, qu'elle s'améliore ou qu'elle demeure stationnaire? C'est la même méthode que vous employez quand vous envisagez une action particulière. Si vous faites A, quelle est la probabilité que B va se produire, ou C, ou D ou ... L'exactitude de votre estimation des probabilités dépend d'une foule de facteurs. En fait, tous les facteurs qui influencent la prise de décision du pilote influencent votre appréciation des résultats possibles.

Laissez-vous toujours une «porte de sortie», ce qui peut être l'outil le plus important de la gestion du risque.

## **5.3.1 Le processus de prise de décision**

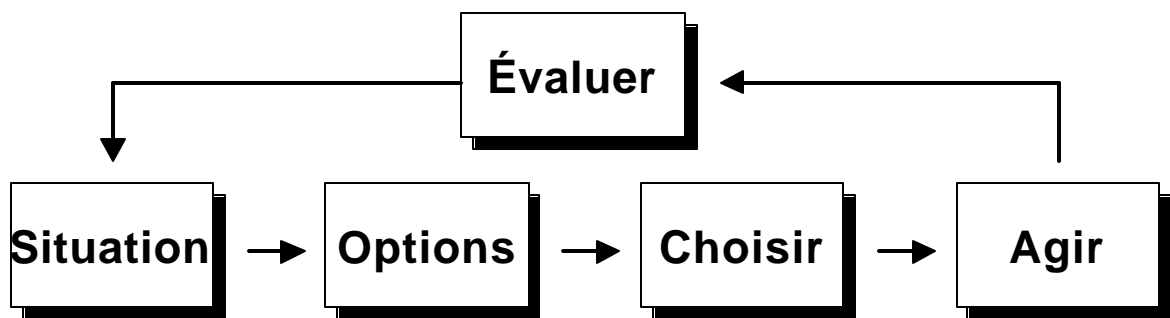
La prise de décision du pilote est un processus qui commence par la conscience de ce qui se passe autour de soi. On a donc besoin d'une «*conscience de la situation*», ce qui signifie qu'on doit être capable de trouver tout ce qu'il est possible de savoir sur une **situation** de vol et de déterminer si, oui ou non, cette information est importante. Cette conscience de la situation ne s'acquiert pas en quelques jours, mais avec le temps, avec l'entraînement, l'expérience, la pratique et l'étude.

Une fois que vous disposez de toutes les informations dont vous avez besoin, la prochaine étape consiste à établir les diverses options possibles. Normalement, un pilote qui doit faire face à une situation ou à un problème est capable d'élaborer plus d'une seule solution. Le secret, dans ce cas, consiste à envisager le plus d'**options** possibles, et à étudier le résultat que peut donner chacune d'entre elles. S'il n'y a qu'une seule option, il n'y a pas de décision à prendre.

L'étape suivante du processus est probablement la plus délicate. Vous devez **faire un choix**. Faites votre choix, mais en vous gardant des attitudes dangereuses à ce

moment, parce qu'elles peuvent avoir un impact important sur votre choix, essayez de vous laisser une porte de sortie. Après avoir obtenu les informations, évalué les différentes options et envisagé leurs résultats (en tenant compte des risques), vous devez maintenant choisir ce que vous devez faire, et le faire pendant qu'il en est encore temps.

Aussitôt que vous avez fait votre choix et que vous avez **agi**. Une fois que vous avez pris votre décision, mettez-la en oeuvre avec toutes vos compétences. Peut-être aurez-vous à continuer de maîtriser votre stress. Continuez également de gérer le risque, au moins pour être sûr que votre porte de sortie ne se referme pas devant vous. Vous devez **évaluer** les résultats. Surveillez les résultats de votre action afin d'être sûr que vous atteignez l'objectif projeté. Vu qu'il s'agit d'une réévaluation de la situation, soyez prêt, s'il le faut, à reprendre le processus depuis le début. En un sens, évaluer votre action revient à réévaluer la situation et à recommencer le processus.



### 5.3.2 Facteurs qui influencent la prise de décision

#### **Connaissances**

Chaque étape du processus de prise de décision nécessite des connaissances. Vous en avez besoin pour reconnaître une situation, déterminer les options, choisir, agir et évaluer votre action. Et ces connaissances sont plus que ce que vous apprenez dans une salle de cours ou dans une salle d'exposé. Le résultat de toute votre planification et de votre préparation avant vol, les détails que vous remarquerez depuis le début jusqu'à la fin d'un vol, en font partie.

#### **Conscience de la situation**

La conscience de la situation est le point de départ du processus de prise de décision, et, sans elle, il vous sera impossible d'atteindre même le «premier but». De même, si vous établissez une mauvaise hypothèse au sujet de votre situation, vous aurez des ennuis, parce que vous n'aurez pas compris la situation, mais CROIREZ l'avoir comprise, et vous agirez en conséquence. Agir à partir d'une fausse vision de la réalité peut quelquefois être plus dangereux que de ne pas agir du tout.

#### **Raisonnement**

Le raisonnement est le processus d'analyse qui intervient dans la prise de décision. C'est ce qui permet, grâce à une réflexion approfondie, de parvenir à une conclusion. Quand il est appliqué convenablement, le raisonnement permet de combattre l'influence négative de l'attitude et des traits de personnalité. Un bon raisonnement peut vous aider

à faire mieux que de résoudre les urgences quand elles se présentent, il peut vous aider à éviter les situations qui risqueraient de conduire à des urgences. Il peut vous aider à reconnaître les signes annonciateurs d'un problème, et vous guider à une action corrective avant qu'une situation critique ne se développe.

### **Évaluation des risques**

L'évaluation des risques influence votre prise de décision à plusieurs moments du processus. L'analyse de la situation en elle-même comprend une évaluation du risque potentiel afin de déterminer jusqu'à quel point le problème est sérieux et une évaluation du temps dont vous disposez pour le résoudre. Pour proposer des options, il faut considérer le risque associé à chaque solution. Votre choix dépendra également de votre évaluation du risque.

### **Stress**

Le stress peut vous amener à des situations dans lesquelles vous avez à prendre de bonnes décisions, tout en vous plaçant dans des conditions défavorables pour les prendre. Le stress peut être causé par de nombreux facteurs, tels que la fatigue, la chaleur, la maladie, une mauvaise alimentation ou des problèmes inter-personnels. Si vous n'apprenez pas à maîtriser votre stress, c'est lui qui vous dominera.

### **Attitude**

Une bonne prise de décision peut être bloquée par des attitudes dangereuses, et c'est pourquoi il est important d'apprendre à les reconnaître. Sans aucun doute, si nous ne les reconnaissons pas, ce sont de telles attitudes qui nous dirigeront vers la prise de mauvaises décisions, parce qu'elles ont une influence sur notre façon de choisir et d'apprendre.

## **5.2.3 Le stress**

### **Maîtrise du stress au poste de pilotage**

Quand une situation semble insurmontable, concentrez-vous d'abord à la maîtrise de votre aéronef, et ne vous souciez pas du reste tant que vous n'aurez pas résolu le problème de pilotage. Face au stress, l'idéal serait évidemment de pouvoir résoudre les questions logiquement comme M. Spock le faisait dans la vieille série *La patrouille du cosmos*. Mais, n'étant pas des êtres surnaturels, pour surmonter le stress au poste de pilotage, ce que vous avez de mieux à faire est de suivre les conseils suivants:

- En cas d'urgence, RESTEZ CALME - réfléchissez, évaluez les diverses solutions possibles, choisissez-en une et agissez.
- N'oubliez pas qu'en cas d'urgence en vol, vos pires ennemis sont la peur et la panique.
- N'attendez pas qu'il soit trop tard.
- Si vous avez fait une erreur et que vous l'avez corrigée, n'y pensez plus et concentrez-vous sur la tâche à faire.
- Concentrez-vous sur la situation et non sur l'émotion.

- Ayez toujours un «plan» et un «plan de rechange», et laissez-vous une «porte de sortie».

## **5.2.4 Attitudes dangereuses et leurs antidotes**

### **Les attitudes dangereuses**

Votre habilité à prendre de bonnes décisions dépend, dans une grande mesure, de votre attitude. Ceci n'est pas une observation particulièrement surprenante. Les bons instructeurs l'ont toujours su, et ils ont toujours tenté de façonner leur enseignement en conséquence. Des études sur la prise de décision des pilotes ont défini cinq attitudes dangereuses susceptibles d'influencer les réactions du pilote à des situations de prise de décision. Ces cinq attitudes dangereuses sont les suivantes:

- REFUS DE L'AUTORITÉ
- IMPULSIVITÉ
- INVULNÉRABILITÉ
- MACHISME
- RÉSIGNATION

#### **Refus de l'autorité**

**«Je le sais!»** / Cette disposition d'esprit se rencontre chez les gens qui n'aiment pas se faire dire quoi faire. Ils peuvent être irrités du fait que quelqu'un leur dise quoi faire, ou bien ils méprisent les règles, la réglementation et les procédures les considérant comme stupides ou inutiles.

#### **Impulsivité**

**«Faire quelque chose - vite!»** / Lorsqu'ils doivent prendre une décision, certaines personnes ressentent fréquemment le besoin de faire quelque chose, immédiatement. Ils ne prennent pas le temps de réfléchir, ni de choisir la meilleure solution: ils font la première chose qui leur vient à l'esprit.

#### **Invulnérabilité**

**«Ça ne m'arrivera pas!»** / Beaucoup de gens pensent que les accidents n'arrivent qu'aux autres. Ils savent bien qu'il peut toujours se produire des accidents et que n'importe qui peut en être victime, mais ils n'ont jamais l'impression qu'un jour, ce sera leur tour. Ils ne le croient pas. Les pilotes qui ont cette tournure d'esprit sont plus enclins à prendre des risques et à commettre des imprudences puisqu'ils se disent chaque fois: **«Ça ne m'arrivera pas!»**.

#### **Machisme**

**«Moi, je peux le faire!»** / Cette disposition d'esprit se rencontre chez les gens qui tentent constamment de prouver qu'ils sont meilleurs que n'importe qui. Ils essaient de «faire leurs preuves» en prenant des risques et en essayant d'impressionner les autres. Bien qu'on pense que cette attitude est typiquement masculine, les femmes n'en sont pas à l'abri.

## Résignation

«**A quoi bon!**» / Les gens qui pensent «*A quoi bon!*» ne croient pas qu'ils ont une grande influence sur ce qui leur arrive. Quand tout va bien, ils disent: «*C'est de la chance*». Quand les choses tournent mal, ils accusent la malchance. Ils laissent les autres agir - pour le meilleur et pour le pire. Parfois, ces personnes iront même jusqu'à se plier à des demandes déraisonnables, juste pour être «aimables».

## Antidotes des attitudes dangereuses

Reconnaître les cinq grandes attitudes dangereuses est le premier pas à faire pour les combattre afin qu'elles n'influencent pas sur votre comportement. Le pas suivant consiste à prendre un *antidote* en pensant le contraire de l'attitude dangereuse. Si vous vous surprenez à penser «*Ça ne m'arrivera pas*», dites-vous mentalement: «*C'est une attitude dangereuse*» et remplacez cette pensée par l'antidote: «*Ça pourrait m'arriver!*».

Reconnaissez une attitude dangereuse, retrouvez la pensée qui lui correspond, puis, dites-vous son antidote. Pour y arriver, vous devez mémoriser la phrase antidote correspondant à chacune des attitudes dangereuses, et la connaître si bien qu'elle vous viendra automatiquement à l'esprit quand vous en aurez besoin.

## Refus de l'autorité

Pensée: «*Je le sais!*»

Antidote: «**Respecte les règles. Elles ont leur raison d'être.**»

## Impulsivité

Pensée: «*Faire quelque chose - vite!*»

Antidote: «**Pas si vite, réfléchis d'abord.**»

## Invulnérabilité

Pensée: «*Ça ne m'arrivera pas!*»

Antidote: «**Ça pourrait m'arriver!**»

## Machisme

Pensée: «*Moi, je peux le faire!*»

Antidote: «**C'est insensé de prendre des risques.**»

## Résignation

Pensée: «*A quoi bon!*»

Antidote: «**Je ne suis pas impuissant. Je peux faire quelque chose.**»

## Pensez: «Sécurité d'abord»

Le fait de reconnaître les attitudes dangereuses et de connaître leurs antidotes ne garantit pas que dans une situation réelle, ce sont les pensées de prudence qui l'emporteront. L'être humain est trop complexe. Mais si vous n'êtes pas capable de reconnaître l'attitude dangereuse, et si vous ne connaissez pas son antidote, dans ce cas, vous pouvez vous attendre à ce que l'attitude dangereuse domine votre prise de décision.

---

## Annexe A: Système horaire

---

Le “temps universel coordonné” abrégé par UTC a remplacé le temps moyen de Greenwich le 19 décembre 1985 comme système horaire standard utilisé au Canada en exploitation aérienne.

UTC se réfère aussi au temps “ZOULOU” ou “Z” basé sur un système horaire de 24 heures. Chaque jour commence à 00:00 heure et se termine à 23:59 heures. Un temps suivi de l'abrégé UTC ou Z indique que l'UTC est utilisé. La bonne façon d'écrire la date et l'heure, est l'année, le mois, le jour et l'heure.

Dans les régions qui appliquent l'heure avancée (D.T.), l'heure est avancée d'une heure, le premier dimanche d'avril à 02:00 h, heure locale. Pour convertir l'UTC à l'heure locale (ou heure avancée, D.T., telle qu'indiqué dans le Supplément de Vol Canada) vous soustrayez:

Fuseau horaire du Canada	heure locale
Terre-Neuve	UTC moins 3½h (2½h E.A.)
Atlantique	UTC moins 4h (3h E.A.)
Est	UTC moins 5h (4h E.A.)
Centre	UTC moins 6h (5h E.A.)
Rocheuses	UTC moins 7h (6h E.A.)
Pacifiques	UTC moins 8h (7h E.A.)

Lorsque utilisé dans le texte d'un NOTAM, le groupe date-heure se compose de huit ou six chiffres. Dans le groupe de huit chiffres, les deux premiers chiffres indiquant le mois (01 à 12), les deux suivants le jour (01 à 31) et les quatre derniers l'heure et les minutes. Dans le groupe de six chiffres, le mois n'est pas indiqué. Un exemple d'un groupe de huit chiffres, pour le 20 décembre à 09:01Z sera écrit comme suit: 12200901Z.

---

## Annexe B: Unités de mesure

---

Les unités de mesure en usage au Canada en exploitation aérienne sont les suivantes:

Distance	Mille marins (NM) ou Pieds (pi ou ')
Altitude	Pieds (pi ou ')
Vitesse horizontale	Noeuds (KT)
Vitesse verticale	Pieds à la minute (pi/min)
Direction du vent pour décollages et atterrissages	Degrés magnétique (°M)
Direction du vent sauf pour décollages et atterrissages	Degrés vrais (°T)
Force (vitesse) du vent	Noeuds (KT)
Visibilité	Milles terrestres (SM)
Calage altimétrique	Pouces de mercure ("Hg)
Température	Degrés Celsius (°C)

---

## Annexe C: Signaux visuels sol/air

---

Même si aucun signal d'ELT ou message de détresse n'a été reçu des recherches visuelles commenceront au moment indiqué à votre plan de vol ou itinéraire de vol. Les recherches débuteront le long de la route déposée, entre la dernière position connue et votre destination, puis s'étendront à partir de là. Les chercheurs regarderont pour tout ce qui sort de l'ordinaire et leur yeux seront attirés au sol, par tout ce qui serait anormal. Votre aéronef sera plus facile à repérer si les parties considérables des ailes et de l'empennage sont de couleurs vives. Enlevez la neige qui pourrait s'accumuler sur l'aéronef.

Dans la plupart des cas, le sauvetage n'a lieu que 24 h au moins après le début des recherches. Dès que possible après l'atterrissage, allumez un feu de camp. Organisez-vous pour que votre endroit soit le plus visible possible. Tenez-vous prêt à créer une épaisse fumée en faisant brûler des ramures vertes dès que vous apercevrez ou entendrez un aéronef. Le signal de détresse consiste en trois feux formant un triangle. L'un des éléments les plus facile à repérer est un tissus de couleur fluorescente brillante qu'on trouve sur le marché. Le jour, ce dernier est étendu sur le sol et maintenu à l'aide de piquets et utilisé comme signal au sol. Il peut aussi servir d'abri et être une excellente couverture.

Les symboles qui suivent doivent être utilisés pour communiquer, en cas d'urgence, avec un aéronef. Les symboles 1 à 5 sont reconnus internationalement et ceux de 6 à 9 nationalement.

Numéro	Message	Symbole
1	Demande d'aide	<b>V</b>
2	Demande d'aide médicale	<b>X</b>
3	Non ou négatif	<b>N</b>
4	Oui ou affirmatif	<b>Y</b>
5	Prenons cette direction	®
6	Tout va bien	<b>LL</b>
7	Besoin de vivres et d'eau	<b>F</b>
8	Besoin de carburant et d'huile	<b>L</b>
9	Besoin réparation	<b>W</b>

*Note: Utiliser des bandes de tissus de parachute, des pièces de bois, des pierres ou autre matériau disponible; essayer de choisir des matériaux dont la couleur offrira le plus grand contraste possible avec le terrain; les signaux doivent mesurer au moins huit pieds de long ou plus si possible; veuiller à ce que les signaux soient exactement conformes au tableau pour éviter toute confusion; et espacer de dix pieds les éléments du signal no. 6.*

---

## Annexe D: Port de documents

---

Les pilotes d'aile libre sont dégagés des exigences d'avoir une licence ou un permis.

Les ailes libres sont dispensées des exigences sur l'immatriculation.

Les ailes libres sont dispensées des exigences d'un certificat de navigabilité et d'un permis de vol; en d'autre termes, le certificat de navigabilité et le permis de vol ne sont pas requis.

Les ailes libres n'ont pas à porter de marques de nationalité et d'immatriculation.

Les propriétaires d'aile libre sont dispensés de l'obligation de tenir à jour les livrets d'aéronef. Cependant, l'aile libre, qui vole dans l'espace de classe E, doit être équipé d'un compas magnétique et d'un altimètre.

Les ailes libres ne sont pas soumises aux exigences sur les radiobalises de secours (ELT).

Les pilotes d'aile libre n'ont pas été dispensés des exigences d'avoir à bord les licences ou certificats pour tout équipement de communication installé ou emporté à bord et de la licence de radiotéléphoniste (obtenu par Communications Canada).

Les pilotes d'aile libre sont grandement encouragés d'avoir à bord un exemplaire des signaux visuel.

Les pilotes qui volent dans l'espace de classe E doivent avoir en leur possession leur certificat médical et une preuve de réussite à l'examen HAGAR de Transports Canada.

---

## Annexe F : Alphabet phonétique

---

*Alpha*

*Bravo*

*Charlie*

*Delta*

*Echo*

*Foxtrot*

*Golf*

*Hotel*

*India*

*Juliet*

*Kilo*

*Lima*

*Mike*

*November*

*Oscar*

*Papa*

*Québec*

*Roméo*

*Sierra*

*Tango*

*Uniform*

*Victor*

*Whisky*

*X-ray*

*Yankee*

*Zulu*

---

# Références

---

Règlement de l'aviation canadien.

Publication d'information aéronautique du Canada (A.I.P. Canada) (TP 2300F). L'A.I.P. réuni en un seul document des informations de nature durable relatives à la préparation du vol. Les pilotes professionnels d'avions ultra-légers recevront chacun un exemplaire gratuit de l'A.I.P. Canada ainsi que le service de mise à jour. Votre instructeur devrait en avoir un exemplaire.

La météorologie du pilote - VFR (Règle de vol à vue). "La météorologie du pilote - VFR" traite de la manière dont le temps influence le vol et des renseignements météorologiques à la disposition des pilotes.

Le Canada - supplément de vol et le supplément hydroaérodrome. Ces deux suppléments contiennent des précisions sur la préparation des vols ainsi que d'autres renseignements utiles. Si vous voulez consulter ces documents, sachez qu'un grand nombre d'entreprises d'aviation, ainsi que toutes les stations d'information de vol (FSS) possèdent les exemplaires les plus récents.

Les cartes de radio navigation. Les cartes de radio navigation à basse altitude (LE) et à haute altitude (HE) donnent des renseignements tels que les limites de l'espace aérien contrôlé et de l'espace aérien non-contrôlés ainsi que les fréquences radio. Elles sont essentiellement destinées aux vols selon les règles du vol aux instruments (IFR).

Les cartes aéronautiques. Ces cartes sont réalisées pour la navigation aérienne sur l'ensemble du territoire canadien. Chaque carte superpose des informations aéronautiques à la représentation topographique. L'échelle de 1:500000 (1 mètre = 500000 mètres) est la plus commune, bien qu'il existe des échelles plus petites ou plus grandes selon les besoins particuliers. Les cartes les plus récentes sont en vente chez les dépositaires de cartes aéronautiques.

Liste des publications de l'Aviation Civile (TP3680F). Ce catalogue, publié par Transport Canada, énumère la plupart des publications relatives à l'aviation que diffuse le gouvernement canadien. Il est gratuit.

La publication tarifée - Prise de décision du pilote (TP 8940F).

Les Circulaires d'informations aéronautique (AIC). Les circulaires d'information aéronautique font connaître à l'avance les changements important qui, surviennent en matière de législation, de procédures ou d'installations, ainsi que toute autre information administrative ne pouvant pas être incorporée directement à l'A.I.P. Canada.

Tous ces documents sont disponible à l'adresse suivante:

Transport Canada  
AANDHD  
Ottawa (Ontario) Canada  
K1A 0N8  
Téléphone: (613) 991-9958  
Télécopieur: (613) 998-7416 (Attn: AANDHD)