

5 La réglementation aérienne et les procédures

5.1 Les Règles de l'Air

Le **Règlement de l'Air** fait constamment l'objet de révisions et de modifications. Un aperçu de la réglementation aérienne est inclu dans ce livre. Malheureusement, il est fort possible que certains des renseignements qui suivent deviennent périmés au cours des prochaines années car le processus intensif de révision se poursuit toujours au niveau de la réglementation. C'est pourquoi vous êtes fortement encouragés à vous référer aux mises à jour les plus récentes de sorte que vos connaissances dans ce domaine soient rigoureusement exactes.

De plus, la réglementation aérienne peut différer d'un pays à l'autre. Bien qu'en général, la réglementation ayant trait aux procédures de vol soit relativement universelle, il peut néanmoins exister des subtilités qui pourraient affecter vos activités de vol. Si vous devez voler à l'extérieur du Canada, informez-vous du Règlement de l'Air en vigueur dans les pays où vous comptez vous rendre.

En effet, vous avez, en tant que pilote, l'entière responsabilité de vous familiariser, et de vous conformer à tous les règlements et exigences relatifs à l'avion que vous pilotez, ainsi qu'aux conditions auxquelles est soumise son exploitation.

Le gouvernement a publié le **Règlement de l'aviation canadien (RAC)**. Les révisions à cette législation couvrent toutes les règles relatives à l'exploitation des aéronefs au Canada. Elles sont à étudier attentivement. Chaque section du RAC s'adresse à un domaine particulier, par exemple l'immatriculation et le marquage des aéronefs, les règles du vol à vue, etc. Elles sont régies par Transports Canada. La **réglementation aux États-Unis** est publiée dans le **Federal Air Regulations (FAR)** et est régie par la **Federal Aviation Administration (FAA)**.

L'**AIM de TC, Manuel d'information aéronautique de Transports Canada** est particulièrement utile, car cette publication est mise à jour selon un calendrier régulier. Elle renferme des informations sur le RAC et d'autres renseignements aéronautiques relatifs aux exigences élémentaires du vol dans l'espace aérien canadien. Les amendements de l'AIM de TC sont publiés et distribués environ **deux fois** par année à tous les pilotes détenteurs d'une licence.

Les **Circulaires d'information** sont également distribués à tous les pilotes qui verront à les étudier à fond. Les NOTAM de classe I, distribués à toutes les FIS, sont mis à la disposition des pilotes en tout temps. Les circulaires d'information touchent à presque tous les sujets reliés à l'aéronautique au Canada. Informatives de nature, elles sont cependant parfois obligatoires. Les NOTAM concernent principalement les questions urgentes, par exemple les zones restreintes et dangereuses, les obstacles, les travaux de constructions aéroportuaires, les changements survenus dans les procédures de navigation et de contrôle, etc.

5.1.1 Le certificat de navigabilité

Nul ne peut piloter un avion à moins que cet avion ne soit immatriculé et qu'un **certificat de navigabilité** ou **permis de vol** n'ait été délivré à son égard par les autorités aéronautiques du pays concerné. L'aéronef doit répondre aux normes d'équipement, d'entretien et d'exploitation spécifiées sur le certificat. Pour rester en vigueur, le **certificat de navigabilité** dépend de l'entretien de l'aéronef conformément aux normes spécifiées dans le **manuel de navigabilité** (Airworthiness Manual). Le C de N est prévu pour être valide sur une base continue, mais ne sera plus en vigueur lorsque le propriétaire ou l'exploitant négligera de se conformer aux consignes (ou directives) de navigabilité (AD) ou aux bulletins de service émis par le constructeur, de procéder à l'entretien et aux inspections prévues, et de corriger les défauts qui affectent négativement la sécurité de vol.

Le **Rapport annuel d'information de navigabilité aérienne** doit être soumis au plus tard à la **date d'anniversaire** de la délivrance du **certificat**. En vertu de ce rapport, le propriétaire/exploitant de l'aéronef est tenu de fournir les renseignements sur l'inspection la plus récente, les dommages significatifs récents subis par l'aéronef, les heures de vol durant la période couverte par le rapport, les modifications récentes, de même que les données cellule, moteur et hélice. À défaut de soumettre le rapport, le C de N prend fin automatiquement. La responsabilité de s'assurer que la documentation appropriée est consignée dans le carnet de route de l'aéronef revient au propriétaire/exploitant afin de prouver que toutes les normes requises ont été rencontrées.

5.1.2 Les carnets d'avion et les licences

Un aéronef ne peut être exploité en vol à moins que ne se trouvent à bord les licences de tous les membres de l'équipage de conduite. Les licences doivent être valides pour l'avion utilisé (c.-à-d. monomoteur, multimoteur, etc.) et le type d'exploitation envisagé (terrestre, sur plan d'eau, la nuit, etc.). Se trouveront également à bord, le **certificat d'immatriculation** et le **certificat de navigabilité** de l'aéronef, une **preuve d'assurances**, la **licence de l'équipement radio** installé dans l'avion et le **certificat restreint de radiotéléphoniste** du pilote ou des autres membres de l'équipage et enfin, le **carnet de route** de l'avion. Les aéronefs ultra-légers sont exemptés du transport du carnet de route et du certificat de navigabilité.

Un carnet de route et un **carnet technique** doivent être tenus pour tous les avions, sauf les ultra-légers. Le pilote a la responsabilité de les tenir à jour en y consignnant tous les faits concernant chaque vol.

5.1.3 La licence du pilote

Nul ne peut agir en tant que pilote commandant de bord ou copilote à bord d'un avion à moins d'être titulaire d'une licence de pilote valide, endossée pour la classe et le type d'aéronef utilisé (ex. avion, ballon, planeur, ultra-léger, hélicoptère, autogyre).

Le titulaire d'un **permis d'élève-pilote** peut piloter un avion seulement sous la surveillance d'un **instructeur autorisé** et n'a pas le droit de transporter des passagers. Le vol doit être effectué au Canada, de jour et en régime VFR.

Le titulaire d'une licence de pilote privé :

- pourra exercer les privilèges de sa licence lorsqu'il aura agi en tant que **pilote commandant de bord** ou **copilote** d'un aéronef dans les cinq années précédant

le vol ou d'avoir rempli les exigences relatives à l'examen écrit de la licence dans les 12 mois précédant le vol.

- si des passagers sont transportés, il doit avoir complété au moins 5 décollages et atterrissages dans les 6 mois précédant le vol sur un aéronef de la même catégorie et de la même classe.
- si le vol doit se dérouler le jour, ces décollages et ces atterrissages peuvent avoir été faits de jour ou de nuit
- si le vol doit se dérouler en tout ou en partie la nuit, ils doivent obligatoirement avoir été faits de nuit.

Tout titulaire d'une licence de pilote doit tenir un carnet de vol personnel et y consigner les détails de chaque vol :

- date du vol,
- type et immatriculation de l'aéronef,
- la fonction qu'il a exercée,
- les noms des autres membres de l'équipage de conduite,
- le lieu de départ,
- le lieu d'arrivée,
- toute escale ou approche aux instruments,
- le temps de vol,
- les conditions sous lesquelles le vol s'est déroulé et,
- dans le cas d'un planeur, la méthode de lancement utilisée.

L'information du carnet de vol peut être conservée dans un ordinateur comme alternative aux inscriptions sur papier.

Le titulaire d'une licence de pilote ne doit pas exercer les privilèges de sa licence en vertu des règlements de vol aux instruments (IFR) à moins que sa licence ne soit endossée d'une qualification de vol aux instruments.

Le pilote privé peut transporter des passagers le jour sur tout avion annoté sur sa licence, mais sans rémunération. Le pilote professionnel peut effectuer le transport des passagers contre rémunération ou récompense sur tout avion annoté sur sa licence dont le poids ne dépasse pas 12 500 lb. Les pilotes qui effectuent le transport des passagers la nuit doivent posséder une licence annotée pour le vol de nuit.

5.1.4 L'instruction en double commande

Nul n'est autorisé à donner de l'instruction en double commande à moins d'être titulaire d'une qualification d'instructeur de vol. Toutefois, les pilotes professionnels et les pilotes de ligne (ATPs – Airline Transport Pilots) peuvent vérifier les pilotes licenciés sur un nouveau type d'avion. Dans son carnet de vol, le pilote inscrira le temps de vol :

- soit en double commande,
- soit comme pilote commandant de bord,
- soit encore comme copilote, selon les fonctions qu'il exerçait à bord.

5.1.5 La priorité de passage et les règlements de l'air

Les quelques règlements élémentaires qui suivent ne prétendent aucunement couvrir tous les règlements concernant la circulation aérienne. Il est essentiel, voire même vital, que les pilotes se tiennent sans cesse au courant des questions concernant la circulation aérienne en consultant les circulaires

émises régulièrement par Transports Canada et les amendements au RAC et à l'A.I.P. Canada.

Le pilote a l'entière responsabilité de piloter son avion à une distance évitant tout risque de collision aérienne avec un autre aéronef. Lorsque deux aéronefs en vol s'approchent face à face ou presque, chacun doit changer de cap vers la droite pour éviter tout risque collision aérienne.

Un aéronef sur le point d'en dépasser un autre, que ce soit en montant, en descendant ou en palier, changera de cap vers la droite de manière à dépasser sur la droite. Il s'agit de la seule règle de la circulation aérienne qui contredise les règles de la circulation routière. L'aéronef reprendra son cap d'origine lorsqu'il aura complètement dépassé l'autre aéronef et qu'il aura pris une bonne distance par rapport à ce dernier.

Lorsque deux avions se trouvent sur des routes convergentes, presque à la même altitude, l'avion qui a l'autre à sa droite doit céder le passage. L'avion qui détient la priorité doit maintenir sa route et sa vitesse, ce qui ne dégage nullement son pilote de la responsabilité d'éviter un risque de collision aérienne par tous les moyens possibles.

L'aéronef qui doit céder la priorité ne passera pas au-dessus ou en dessous de l'autre aéronef, ou ne croisera pas la trajectoire de ce dernier une fois devant à moins de le faire à une distance suffisante pour éviter tout risque de collision aérienne.

Compte tenu de leur maniabilité, voici l'ordre de priorité de passage des différents types d'aéronefs :

1. Ballons fixes ou libres
2. Planeurs
3. Dirigeables
4. Avions motorisés à voilure fixe ou tournante.

Un aéronef qui remorque un autre aéronef a priorité de passage sur un autre aéronef motorisé.

Lorsque deux avions s'approchent pour atterrir en même temps, l'avion le plus haut doit céder le passage à celui le plus bas. Cependant, le pilote de ce dernier ne se prévaudra pas de cet avantage pour dépasser le premier, si celui-ci était déjà sur le point d'atterrir. Le pilote d'un aéronef motorisé doit céder le passage à un aéronef non motorisé lorsque les deux s'approchent en même temps pour atterrir sur le même aéroport.

Personne ne décollera ou ne tentera de décoller tant qu'il subsiste un risque de collision aérienne avec un autre aéronef.

L'aéronef se trouvant en vol ou manoeuvrant au sol ou sur l'eau doit céder le passage à un aéronef sur le point d'atterrir.

Au-dessus des agglomérations urbaines (villes, villages ou autres) et au-dessus des rassemblements de personnes en plein air, l'altitude minimale à laquelle un avion peut voler est l'altitude qui, en cas d'urgence, permettra à l'avion d'atterrir sans mettre en danger les personnes ni les bâtiments ou installations au sol. En aucun cas, cette altitude ne sera inférieure à 1000 pi au-dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 2000 pi centré sur l'aéronef.

Ailleurs qu'au-dessus des endroits mentionnés ci-dessus, l'altitude minimale est de 500 pi au-dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 500 pi centré sur l'aéronef.

Sauf pour décoller et atterrir, un avion ne se trouvera pas à une altitude inférieure à 2000 pi au-dessus d'un aérodrome.

Au Canada, les aéronefs monomoteurs peuvent effectuer le survol de l'eau à une distance qui va au-delà de leur distance de

plané à partir de la rive à condition de ne pas être exploités en service aérien commercial.

5.1.6 Les besoins en carburant

Tout aéronef en vol VFR de jour, voir 5.2.4 – Les règles de vol, doit transporter suffisamment de combustible pour lui permettre de se rendre à sa destination, plus 30 minutes de vol à la vitesse de croisière normale. Lors d'un vol de nuit, l'avion doit être capable de voler 45 minutes supplémentaires au-delà de sa destination prévue, à une vitesse de croisière normale.

Dans des conditions de vol IFR, les besoins en carburant sont tels que les avions à hélices doivent être capables d'exécuter à la fois une approche et une approche interrompue à son aéroport de destination et avoir encore suffisamment de carburant pour voler 45 minutes supplémentaires. Si un aéroport de dégivrage est indiqué dans son plan de vol ou itinéraire, voir 5.2.5 – Les plans de vol et les itinéraires de vol, l'aéronef doit être capable de voler et d'atterrir à son aéroport de dégivrage avec 45 min de réserve de carburant encore à bord.

Lors de la détermination des exigences de carburant, les pilotes doivent tenir compte de tout ce qui suit :

- du temps de roulage et les possibilités de délais au décollage
- les conditions météorologiques
- les éventuels délais du trafic aérien
- en cas de panne de moteur en vol d'un avion multi-moteur et
- toute autre condition prévisible qui pourrait retarder l'arrivée de l'avion à son aéroport de destination.

5.1.7 Le vol de nuit

La nuit est définie comme étant la période durant laquelle le centre du disque solaire se trouve à 6° ou plus sous l'horizon, ou la période qui se situe entre la fin du crépuscule civil du soir et le début du crépuscule civil du matin (RAC 101.01). Elle peut être considérée comme débutant pas moins ½ heure après le coucher du soleil et se terminant ½ heure avant le lever du soleil.

Le lever du soleil a lieu lorsque le sommet du disque solaire touche l'horizon. Le coucher du soleil a lieu lorsque le soleil est juste sur le point de disparaître. L'Almanach de l'air publie l'heure des levers et des couchers de soleil et des crépuscules pour tous les endroits et toutes les dates.

L'équipement de nuit – pour avions

L'exploitation de nuit exige que les aéronefs soient équipés des instruments de vol suivants, approuvés et en bon état de fonctionnement :

- un anémomètre,
- un altimètre barométrique de précision,
- un compas magnétique à lecture directe,
- un indicateur de virage et d'inclinaison latérale,
- un compas gyromagnétique ou un conservateur de cap (si le vol doit se dérouler en dehors des environs immédiats de l'aéroport) et
- une source lumineuse quelconque pour éclairer les instruments de vol.

L'avion qui vole à l'intérieur de l'NDA (espace aérien intérieur du Nord) doit transporter en plus un dispositif quelconque lui permettant d'établir la direction indépendamment de toute source magnétique. Chaque membre d'équipage doit avoir accès à une horloge fiable et à une lampe de poche en état de marche. Les avions qui volent dans l'espace aérien contrôlé doivent être équipés d'une radio en bon état de marche qui assurera les communications bilatérales.

L'éclairage de nuit – pour avions

L'exploitation de nuit, en vol ou au sol, exige que les avions soient également munis d'un système de feux de navigation en bon état de marche :

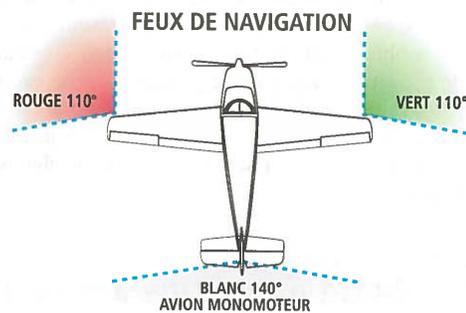


Image 1 – Feux de navigation

- un feu fixe au bout de l'aile gauche et
- un feu vert fixe au bout de l'aile droite, tous deux visibles d'une distance de 2 milles directement devant l'avion et se prolongeant sur un angle ininterrompu de 110° et
- le plus loin possible sur la queue, un feu blanc fixe, visible d'une distance de 2 milles sur un angle de 140°. (Si un seul feu est insuffisant, on pourra installer deux feux blancs fixes, orientés vers l'arrière.)
- un feu anti-collision doit également être installé sur tout avion devant être exploité la nuit. Cette source lumineuse clignotante de haute intensité sera soit blanche, soit rouge, ou encore segmentée blanche et rouge. Sa projection sera visible dans toutes les directions (360°), et sur un angle de 30° de part et d'autre du plan horizontal de l'avion.

Les feux de navigation seront exhibés par tous les avions volant la nuit au Canada, ou entre les couchers et lever du soleil au Canada.

Entre le coucher et le lever du soleil, l'aéronef amarré sur un plan d'eau et ancré à un objet fixe situé sur la terre ou sur l'eau doit arborer un feu blanc visible dans toutes les directions sur une distance de 2 milles, à moins de se trouver en un endroit où des aéronefs sont habituellement amarrés (ex. base d'hydravions).

Les feux anti-collision ne devraient pas être utilisés quand l'avion vole dans les nuages denses, parce qu'ils pourraient provoquer le «vertige de papillotement» chez les pilotes. En tout cas, on devrait les éteindre dès les premiers signes d'étourdissement.

Les feux de fuselage, lorsqu'ils sont installés, sont blancs. Ils sont montés sur le dessus du fuselage et en dessous, en ligne avec les feux de bout d'aile dans le sens de l'envergure où leur réflexion est en forme d'éventail vers l'extérieur.

5.1.8 Le survol de l'eau

Les hydravions doivent être équipés d'un gilet de sauvetage approuvé pour chaque personne se trouvant à bord. En ce qui concerne les adultes, un gilet de sauvetage approuvé est un gilet qui assure une flottabilité totale d'au moins 15,9 kg. Ce gilet doit être également muni d'un dispositif d'illumination facilitant le repérage des personnes dans l'eau.

Toutes les personnes doivent être informées de l'emplacement et de la méthode d'utilisation des équipements de sauvetage transportés à leur intention.

Un monomoteur terrestre peut survoler une étendue d'eau à la condition de rester à distance de plané du rivage. S'il vole au-delà de la distance de plané (ou 50 NM), il doit transporter un gilet de sauvetage approuvé pour chaque personne à bord. S'il est exploité à plus de 100 NM du rivage, il doit être équipé de radeaux de sauvetage en nombre suffisant pour recevoir toutes les personnes se trouvant à bord de l'avion. Chaque radeau sera pourvu du matériel d'urgence suivant : pastilles pour purifier l'eau, nourriture, fusées éclairantes, miroir de signalisation, trousse de premiers soins, etc.

5.1.9 Les acrobaties (acrobatie ou voltige aérienne)

Toute manoeuvre effectuée intentionnellement par un aéronef et qui comporte un brusque changement d'assiette, une position anormale ou une variation anormale de la vitesse est considérée comme étant de la voltige aérienne.

Les manoeuvres acrobatiques sont interdites au-dessus d'une zone urbaine et de toute autre région peuplée. Elles ne sont pas permises dans les espaces aériens contrôlés, à l'intérieur des limites d'une route aérienne, ou au-dessus de tout rassemblement de personnes, sauf conformément à une autorisation écrite émanant de Transports Canada. Certaines zones consultatives, déclarées espace aérien de classe F, ont été désignées spécialement pour les activités acrobatiques.

L'exécution de manoeuvres acrobatiques ne doit en aucun cas constituer un danger pour les aéronefs opérant dans le voisinage.

Il est interdit de transporter des passagers à bord d'un aéronef exécutant des manoeuvres acrobatiques à moins que le pilote possède un minimum de 10 heures de leçons sur les manoeuvres acrobatiques, ou 20 heures d'exécution de manoeuvres acrobatiques et un minimum d'une heure d'exécution de manoeuvres acrobatiques dans les derniers 6 mois.

La voltige se pratiquera toujours à une altitude sécuritaire. Le recouvrement d'un exercice de vrille se fera à une altitude qui ne sera pas inférieure à 2000 pi AGL. Bien que le port d'un parachute ne soit pas obligatoire durant les vols acrobatiques, on recommande fortement aux pilotes d'en porter un par précaution.

5.1.10 Les faits aéronautiques

Lorsqu'il se produit un fait aéronautique (accident ou incident), le pilote, l'exploitant, le propriétaire ou tout membre d'équipage de l'aéronef doit informer le plus tôt possible le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). Un tel rapport pourra être déposé auprès du BST régional, de la FSS (station d'information de vol) ou de l'ATC (unité de contrôle de la circulation aérienne) la plus rapprochée qui communiquera les renseignements au BST.

Un accident aéronautique à signaler est défini comme un fait associé à l'exploitation d'un aéronef qui prend place entre le

moment où la première personne monte à bord de l'aéronef avec l'intention d'effectuer un vol et celui où la dernière personne montée à bord descend de l'aéronef, au cours duquel :

1. Toute personne trouve la mort ou subit des blessures graves, ou
2. L'aéronef subit des dommages importants ou est détruit.

Un incident aéronautique à signaler est défini comme un fait relié à l'utilisation d'un aéronef d'une masse maximale homologuée au décollage de 5700 kg au cours duquel :

- un moteur tombe en panne,
- de la fumée ou un incendie se produit,
- une défaillance de l'équipement de l'aéronef entraîne des difficultés de contrôle,
- il se produit une dépressurisation ou un manque de carburant,
- l'aéronef est ravitaillé en carburant inadéquat ou contaminé,
- il survient une perte d'espacement ou un risque de collision aérienne, ou
- au décollage ou à l'atterrissage, l'aéronef exécute des manoeuvres contraires à la sécurité et à l'efficacité.

Dans le cas d'un accident, le rapport doit contenir les renseignements suivants :

- le type, le modèle, la nationalité et les marques d'immatriculation de l'aéronef,
- le nom du propriétaire ou de l'exploitant de l'aéronef,
- le nom du commandant de bord, la date et l'heure de l'accident,
- le dernier point de départ de l'aéronef et le point d'atterrissage prévu,
- la position de l'aéronef par rapport à un point de repère géographique facilement identifiable,
- le nombre de membres d'équipage et de passagers à bord et s'ils sont morts ou blessés gravement,
- une description de l'accident et de l'étendue des dommages causés à l'aéronef,
- une description détaillée de toutes les marchandises dangereuses à bord de l'aéronef et
- le nom et l'adresse de la personne faisant le rapport.

Si un aéronef manque à l'appel, un rapport semblable sera déposé auprès d'une FSS ou d'une unité ATC. La police devrait être avertie dès que possible. Son rôle sera d'interdire l'accès du site de l'accident et d'en assurer la garde jusqu'à l'arrivée des enquêteurs. Rien ne sera touché ou déplacé sur le site de l'accident, sauf dans le but de secourir et de récupérer les survivants, d'éteindre un incendie ou d'éviter que des personnes ou des biens ne se trouvent en danger. La sauvegarde de toute trace sur le sol ou de tout objet sur la trajectoire de l'accident est aussi d'une importance capitale.

Le but d'une enquête sur les accidents et les incidents est de promouvoir la sécurité et d'empêcher, dans la mesure du possible, la répétition d'un fait du même genre en diffusant l'information sur la sécurité. Par conséquent, assistez de votre mieux les enquêteurs dans l'identification des facteurs qui ont causé le fait.

Le programme de rapport confidentiel sur la sécurité aérienne

Un programme de rapport confidentiel sur la sécurité aérienne a été mis sur pied par le BST dont le but consiste à rapporter au bureau, en toute confidentialité, des faits aéronautiques, des anomalies et des comptes rendus de lacunes concernant le système aéronautique canadien. Le BST encourage les pilotes qui sont au courant de tout fait, de toute anomalie et de toute lacune de les signaler en utilisant le formulaire Signaler un accident ou un incident aéronautique qui a été spécialement prévu à cet effet. Des analystes utilisent les rapports pour relever les manquements à la sécurité et pour faire des recommandations dans le but de les corriger.

La législation à l'origine du programme interdit l'identification de la personne qui soumet le rapport. Advenant toute poursuite judiciaire ou disciplinaire résultant du rapport, l'anonymat est garanti.

5.1.11 Les matières explosives et dangereuses

Les explosifs ou toute autre substance ou objet dangereux, incluant les matériaux magnétisés, ne peuvent pas être transportés à bord d'un avion sauf avec la permission du ministère des Transports (Canada).

5.2 Les règlements et les procédures de la circulation aérienne

Plusieurs règlements et procédures régissent les vols dans l'espace aérien intérieur canadien. Le pilote se doit de les connaître et de s'y conformer s'il veut bénéficier d'un espacement adéquat entre son appareil et les autres avions et ainsi jouir d'un environnement sécuritaire et efficace dans la poursuite de ses activités aéronautiques. Les règles et les procédures sont en constante évolution. Il appartient au pilote de se tenir au fait des changements qui surviennent en consultant le Règlement de l'aviation canadien et l'A.I.P. Canada.

5.2.1 Les services de la circulation aérienne

Les services de contrôle et les services consultatifs suivants sont offerts par l'ATC via les centres de contrôle régional (ACC), les unités de contrôle terminal (UCT) et les tours de contrôle :

Service de contrôle d'aéroport : service assuré par les ATC, il est offert aux aéronefs et aux véhicules se trouvant sur l'aire de manoeuvre d'un aéroport et aux aéronefs évoluant dans le voisinage d'un aéroport.

Contrôle régional : service assuré par les SCR aux aéronefs en vol IFR et VFR exploités dans les limites de régions de contrôle spécifiques.

Service de contrôle terminal : service assuré par les SCR ou les UCT aux aéronefs en vol IFR et VFR exploités dans les limites de régions de contrôle déterminées.

Service radar terminal : service assuré par l'ATC aux aéronefs en vol IFR dans la région de service radar.

Service d'alerte (ALRS) : informe les organismes appropriés au cas où des aéronefs nécessitent le déclenchement d'opérations de recherches et sauvetage.

Réservation d'altitude (ALTRV) : service assurant la réservation d'espace aérien pour des opérations aériennes particulières et la distribution de l'information relative à ces réservations.

Service d'information sur les mouvements d'aéronefs (AMIS) : service qui rassemble, analyse et transmet l'information concernant les mouvements d'aéronefs qui ont lieu en direction de, ou à l'intérieur des zones d'identification de la défense aérienne.

Service d'information de la douane (ADCUS – Advise customs, États-Unis) : avise à l'avance les autorités douanières des vols transfrontaliers transitant par des «ports d'entrée» déterminés.

Service d'information de vol (FIS) : service assuré par les unités ATC dans le but d'aider les pilotes en les renseignant sur les conditions de vol dangereuses connues.

5.2.2 Les autorisations et les instructions (ATC)

Une autorisation du contrôle de la circulation aérienne permet aux aéronefs d'évoluer à l'intérieur des limites de l'espace aérien contrôlé moyennant certaines conditions. Si le pilote est incertain de la signification exacte de toute partie d'une autorisation de l'ATC, il doit demander des précisions avant de l'accepter. Une fois qu'il l'a acceptée, le pilote doit se conformer à cette autorisation. En vol IFR, il devra en plus relire le texte de l'autorisation à vive voix. En vol VFR, il ne relira le texte que si l'ATC le lui demande.

Une autorisation se reconnaît du fait qu'elle contient une variation quelconque du mot «autoriser».

Le fait d'accepter une autorisation ou une instruction (ci-après) ne dégage pas le pilote de sa responsabilité d'éviter les autres aéronefs.

Par exemple :

- si le pilote ne peut accepter une autorisation, en tout ou en partie, à cause des performances limitées de son appareil, il doit en informer l'ATC et demander d'autres instructions.
- même après avoir accepté une autorisation, si le pilote se rend compte qu'il ne pourra pas s'y conformer, il doit en aviser l'ATC immédiatement et demander de nouvelles directives.
- si le pilote réalise qu'il se trouve dans l'obligation de modifier sa vitesse, son altitude ou sa route alors qu'il obéit à une autorisation, il doit en informer l'ATC.

L'espacement assuré par l'ATC entre les aéronefs repose sur l'hypothèse que toutes les autorisations sont suivies à la lettre.

Une instruction du contrôle de la circulation aérienne est une directive émise par une unité ATC aux fins du contrôle de la circulation aérienne. Le pilote doit se conformer et accuser réception d'une instruction émise à son égard, pourvu que la sécurité de son aéronef ne soit évidemment pas compromise. Une instruction est toujours énoncée de façon à être facilement reconnue comme telle, bien qu'elle ne contienne généralement pas le mot «instruction».

Des dispositions permettent aux pilotes de dévier d'une instruction ou d'une autorisation de l'ATC afin de suivre des avis de résolution ACAS (système anticollision embarqué) ou TCAS (système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions), qui est un autre type de système anticollision embarqué, voir 9.10 – Le radar et les installations radar/Le radar secondaire de surveillance (SSR). Les pilotes qui réagissent à un avis de résolution doivent informer dès que possible l'ATC de leur écart et ils se conformeront rapidement par la suite à la dernière autorisation reçue et

acceptée. L'ATC n'est pas responsable d'assurer l'espacement d'un aéronef qui exécute un avis de résolution ACAS jusqu'à ce que l'aéronef soit retourné à la dernière autorisation ATC reçue et acceptée ou qu'une autorisation ou instruction de l'ATC de remplacement lui soit délivrée.

5.2.3 Les comptes rendus de position

Un compte rendu de position est un rapport transmis à l'ATC par un aéronef en route au moment où il survole un point de compte rendu. Un **compte rendu de position** doit contenir :

- l'identification de l'aéronef,
- sa position,
- l'heure de passage,
- l'altitude,
- le type de plan de vol et
- la destination.

On peut également inclure :

- l'heure estimée d'arrivée (ETA) à la destination ou
- au prochain point de compte rendu. Ce point de compte rendu devra être nommé (pour identifier la route).

Les pilotes en vol VFR ne sont pas obligés de fournir des comptes rendus de position, mais sont encouragés à le faire. Ces rapports seront transmis à la station d'information de vol (FSS) ou au centre d'information de vol (FIC) le plus proche.

Un **point de compte rendu** est un lieu géographique quelconque, auquel on rapporte la position de l'avion. Les points de compte rendu obligatoires sont indiqués sur les cartes de radionavigation par des triangles pleins ▲ et les points de compte rendu facultatifs par des triangles vides Δ.

Les points de compte rendu sont généralement des aides à la navigation, comme par exemple :

- un VOR,
- des radiophares non directionnels ou
- une intersection entre la voie aérienne suivie et la radiale d'une autre station. (Dans ce dernier cas, une flèche indiquera la direction de la ligne formant l'intersection.)

5.2.4 Les règles de vol

Règles de vol à vue (VFR) : règles qui s'appliquent aux aéronefs pilotés par référence visuelle au sol.

Règles de vol aux instruments (IFR) : règles qui s'appliquent aux aéronefs pilotés par référence à des instruments se trouvant dans le poste de pilotage.

Le pilote commandant de bord a la responsabilité de déterminer si un vol doit se faire conformément aux règles de vol à vue ou aux règles de vol aux instruments.

Le vol aux instruments est autorisé seulement lorsque le pilote détient une qualification de vol aux instruments valide et que l'avion possède les instruments et les radios nécessaires.

Seules les règles de vol à vue sont traitées dans ce livre.

5.2.5 Les plans de vol et les itinéraires de vol

Tout pilote qui a l'intention de voler en VFR à plus de 25 NM de l'aéroport de départ doit déposer un plan de vol VFR ou un itinéraire de vol VFR selon les normes de l'ICAO (International Civil Aviation Organisation) auprès d'une unité ATS, comme une

unité de contrôle de la circulation aérienne, d'une station FSS, d'un FIC ou d'une station radio d'aérodrome communautaire (CAR – Community aerodrome radio station). Le pilote a également l'option de remettre un itinéraire de vol à une personne de confiance qui préviendra les Recherches et Sauvetage au cas où l'aéronef n'arriverait pas conformément à l'itinéraire de vol.

Nonobstant ce qui précède, un plan de vol VFR doit être déposé chaque fois qu'on prévoit décoller d'un aérodrome militaire ou y atterrir. (La permission d'atterrir sur un aérodrome militaire doit être obtenue au préalable.)

On déposera également un plan de vol VFR avant d'effectuer un vol transfrontalier entre le Canada et les États-Unis, ou chaque fois qu'un aéronef pénétrera dans les zones d'identification de la défense aérienne.

Dans les régions inhospitalières du Canada où les services de communications ATS sont inadéquats et ne permettent pas la soumission ou la fermeture des plans de vol, le pilote a l'option de remettre son itinéraire de vol à une personne de confiance.

Le plan de vol VFR

Compléter un plan de vol consiste simplement à inscrire les renseignements demandés dans les cases appropriées sur le formulaire. La transmission par Internet est également disponible par le biais de www.navcanada.ca. Le plan de vol VFR renfermera les renseignements suivants :

1. Le type de plan de vol (VFR).
2. L'identification de l'aéronef (immatriculation). S'il s'agit d'un vol MEDEVAC, le suffixe /M devrait être ajouté après l'indicatif d'appel.
3. Le type d'aéronef et le type d'équipement radio NAV/COM et de radar secondaire de surveillance (SSR) qu'on identifie à l'aide des codes d'équipements ci-dessous. À noter : les premiers suffixes indiquent l'équipement NAV/COM suivi d'une barre oblique pour indiquer un autre suffixe pour désigner l'équipement de surveillance (SSR).

Équipement radio NAV-COM :

N	Aucun équipement COM/NAV/Approche
S	Standard (VHF, ADF, VOR et ILS)
D	DME
F	ADF
G	GPS
H	HF RTF
I	INS
J	Liaison de données (Data Link)
K	MLS
L	ILS
O	VOR
R	RNP
T	TACAN
U	UHF
V	VHF
W	Certification RVSM
X	Certification MNPS
Y	Certification CMNPS
Z	Autre équipement

Si la lettre Z est utilisée, spécifiez dans la section «Renseignements supplémentaires» (Z) quel autre équipement est transporté à bord.

Équipement SSR :

N	Nil
A	Transpondeur, mode A
C	Transpondeur, mode A et mode C
X	Transpondeur, mode S sans transmission de l'identification de l'aéronef, ni de l'altitude-pression
P	Transpondeur, mode S avec la transmission de l'altitude-pression, mais sans l'identification de l'aéronef
I	Transpondeur, mode S avec la transmission de l'identification de l'aéronef, mais pas de l'altitude-pression
S	Transpondeur, mode S avec la transmission de l'altitude-pression et de l'identification de l'aéronef

Exemples :

C172/OV/N - Cessna 172 avec VOR et VHF seulement, pas de transpondeur.

PA66/SDH/C - Piper Malibu avec VHF, ADF, VOR, ILS, DME, HF et transpondeur avec modes A et C.

- La vitesse vraie (TAS) en kt ou en nombre de Mach.
- Le point de départ, en utilisant l'indicatif de 3 ou 4 caractères de l'aérodrome.
- L'altitude ou le niveau de vol et la route (sur un plan de vol VFR, il est nécessaire d'indiquer seulement VFR).
- L'aéroport de destination.
- L'heure de départ (UTC) – prévue/réelle.
- Le temps de vol estimé en heures et en minutes.
- Les aéroports de décollage (pas obligatoire sur les plans de vol VFR).
- Le carburant embarqué en heures et en minutes.
- Le type de radiobalise de repérage d'urgence :

Type A ou AD	à éjection ou à déploiement automatique
Type F ou AF	fixe (non éjectable) ou fixe automatique
Type AP	portatif automatique
Type P	personnel
Type W ou S	actionné à l'eau ou de survie

- Le type d'équipement de communication devant être utilisé en route. Si des fréquences standard sont utilisées, spécifiez VHF, UHF ou HF tel que requis. Les fréquences non standard seront énumérées. Le mot RONLY signifie récepteur seulement et NORDO, sans radio.
- Le nombre total de personnes à bord au premier point de départ.
- Le nom du pilote.
- Le nom et l'adresse du propriétaire de l'aéronef.
- D'autres renseignements, tels que :
 - si l'aéronef est sur roues ou sur skis,
 - s'il s'agit d'un hydravion ou d'un amphibie,
 - la couleur de l'aéronef,
 - la durée des escales, et/ou
 - la nature d'une cargaison dangereuse à bord.

Lorsque le départ se fait d'un endroit qui ne dispose pas de communications air/sol avec l'ATS, les pilotes devront indiquer un numéro de téléphone dans la case «autres renseignements» que l'ATS pourra utiliser pour

effectuer de recherches verbales au cas où l'aéronef n'arrivait pas à destination.

- L'heure du SAR. Cette case est utilisée lorsque le pilote requiert que l'heure de SAR soit différente des heures normalement données automatiquement pour les plans de vol VFR (une heure) et les itinéraires de vol (24 heures),
- L'endroit où un compte rendu d'arrivée sera déposé. Si le vol s'effectue vers un endroit isolé, on doit inclure des renseignements très précis à ce sujet.

Par exemple :

Tour XY – téléphone - Ferme Bouchard – ville X.

Quand le pilote a déposé un plan de vol, les services de Recherches et Sauvetage (SRS – Search and Rescue Services) sont alertés si l'aéronef est en retard d'une heure.

Le pilote peut indiquer l'heure de déclenchement des recherches qu'il préfère si le délai automatique d'une heure ne convient pas.

- Un avis aux autorités douanières si le vol est transfrontalier (ADCUS), nombre de ressortissants américains et non américains à bord.
- Un numéro de licence du pilote.

Les VFRs (plans de vol) américains requièrent essentiellement les mêmes informations, mais dans un ordre différent.

Les plans de vol doivent être déposés auprès de n'importe quelle FSS, FIC, CARS, ou unité ATC, directement ou par l'intermédiaire d'une base de communication telle qu'un bureau d'exploitation d'aéroport, un aéro-club ou un opérateur de base fixe. Il est possible de transmettre un plan de vol par téléphone à un FSS/FIC en téléphonant au 1-866-WX-BRIEF. S'il est impossible de téléphoner, les plans de vol VFR peuvent être déposés par radio au FSS/FIC le plus proche aussitôt que possible après le décollage. Cette méthode ne doit toutefois pas être utilisée lorsque d'autres moyens sont disponibles, car elle risque de surcharger les fréquences de communications air-sol.

Les plans de vol peuvent être déposés en recourant à un **terminal à accès direct pour les usagers (DUATS)** ou par Internet à www.navcanada.ca en utilisant le **système de planification de vol en collaboration (CFPS)**. Le service DUATS approuvé et autorisé par Transports Canada s'assure que les plans de vol envoyés à l'ATS sont complets, correctement remplis et présentés selon le bon format.

Un plan de vol unique peut être déposé quand un vol comporte une ou plusieurs escales, à la condition que la durée de ces escales soit brève (par ex. pour prendre des passagers, ravitailler, etc.). On indiquera le nom des escales dans la section «Route» du plan de vol et la durée de chaque escale dans «Autres renseignements». Lorsque des escales intermédiaires sont prévues, le temps de vol estimé devra inclure le temps de vol jusqu'à la destination, plus la durée de chaque escale.

NAV CANADA		CANADIAN FLIGHT PLAN AND FLIGHT ITINERARY PLAN DE VOL ET ITINÉRAIRE DE VOL CANADIEN		ICAO FLIGHT PLAN PLAN DE VOL OACI	
PRIORITY / PRIORITÉ		ADDRESSEE(S) / DESTINATAIRE(S)			
<<= FF →					
FILING TIME / HEURE DE DÉPÔT		ORIGINATOR / EXPÉDITEUR			
		<<=			
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR / IDENTIFICATION PRÉCISE DU(DES) DESTINATAIRE(S) ET/OU DE L'EXPÉDITEUR					
3 MESSAGE TYPE TYPE DE MESSAGE		7 AIRCRAFT IDENTIFICATION / IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF		8 FLIGHT RULES / RÈGLES DE VOL	
<<= (FPL		- C.F. - X.Y.Z.		- I	
9 NUMBER / NOMBRE		TYPE OF AIRCRAFT / TYPE D'AÉRONEF		10 EQUIPMENT / ÉQUIPEMENT	
-		C.1.7.2		- /SD/C	
13 DEPARTURE AERODROME / AÉRODROME DE DÉPART		TIME / HEURE		<<=	
- C.Y.X.D		2.0.3.0		<<=	
15 CRUISING SPEED / VITESSE DE CROISIÈRE		ALTITUDE / LEVEL / NIVEAU		ROUTE / ROUTE	
N.0.1.4.0		A. → 080.		V301 YYC V304 YEA A050N140 R18 YYN V300 YXB V304 YWG	
16 DESTINATION AERODROME AÉRODROME DE DESTINATION		TOTAL EET / DURÉE TOTALE ESTIMÉE DAYS/JOURS HRS MINS		SAR HRS MINS	
- C.Y.W.G		0.5.3.0		→ C.Y.Q.K → C.Y.Y.I	
18 OTHER INFORMATION / RENSEIGNEMENTS DIVERS					
19 ENDURANCE / AUTONOMIE		PERSONS ON BOARD / PERSONNES À BORD		EMERGENCY RADIO / RADIO DE SECOURS	
- E / 0.5.2.0		→ P / 0.0.4		→ R / <input checked="" type="checkbox"/> UHF <input checked="" type="checkbox"/> VHF <input checked="" type="checkbox"/> ELT	
SURVIVAL EQUIPMENT / ÉQUIPEMENT DE SURVIE		JACKETS / GILETS DE SAUVETAGE		ELT TYPE / TYPE D'ELT	
POLAR POLAIRE		LIGHT LAMPES		A.F	
→ S / P		→ J / L		UHF <input checked="" type="checkbox"/> VHF <input checked="" type="checkbox"/>	
DINGHIES / CANOTS		COLOUR COULEUR			
NUMBER NOMBRE		COVER COUVERTURE		WHEELS ROUES	
→ <input checked="" type="checkbox"/> /		→ <input checked="" type="checkbox"/>		SEAPLANE HYDRAVION	
CAPACITY CAPACITÉ		AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS / COULEUR ET MARQUES DE L'AÉRONEF		SKIS	
→ <input checked="" type="checkbox"/> /		A / BLUE WITH WHITE TRIM		AMPHIBIAN AMPHIBIE	
REMARKS / REMARQUES					
→ <input checked="" type="checkbox"/> /		<<=			
AN ARRIVAL REPORT WILL BE FILED WITH / UN COMPTE RENDU D'ARRIVÉE SERA NOTIFIÉ À :					
WINNIPEG TOWER BY RADIO					
NAME AND PHONE NUMBER OR ADDRESS OF PERSON(S) OR COMPANY TO BE NOTIFIED IF SEARCH AND RESCUE ACTION INITIATED / NOM ET NUMÉRO DE TÉLÉPHONE OU ADRESSE DE LA (DES) PERSONNE(S) OU COMPAGNIE À AVISER SI DES RECHERCHES SONT ENTREPRISES					
SUNRISE AVIATORS LTD. WINNIPEG, MB., (204) 555-1234					
PILOT-IN-COMMAND / PILOTE COMMANDANT DE BORD		PILOT'S LICENCE NO. / N° DE LICENCE DU PILOTE			
C / AYR C. KNOT		AT0001			
FILED BY / DÉPOSÉ PAR		SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS / ESPACE RÉSERVÉ À DES FINS SUPPLÉMENTAIRES			

NAVCAN28-0516 (2004-01)

Image 2 – Exemple d'un plan de vol ICAO canadien

Le plan de vol IFR a été choisi parce qu'il est complet. Le plan de vol VFR est moins détaillé. Dans l'exemple ci-dessus :

- l'avion est un C172 avec l'équipement NAV/COM standard (VHF, VOR, ILS), un DME et un transpondeur avec les modes A et C; - le point de départ indiqué est CYXD (Edmonton, AB); - à un temps estimé à 2030 UTC; - à une vitesse de croisière de 140 kt; - à une altitude de croisière initiale de 80 (80 000') via V301 (Voie aérienne Victor 301) en direction YYC (Calgary, AB), puis via V304 (voie aérienne 304) en direction de YEA (Empress, AB); - à partir de ce point, l'altitude de croisière sera de 50 (5000') via R18 (voie aérienne Romeo 18) en direction de YYN (Swift Current, SK), puis via V300 (voie aérienne 300) en direction de YXB (Broadview, SK), puis via V304 (voie aérienne 304) au premier point d'atterrissage, CYWG (Winnipeg, MB); - les autres aéroports sont CYQK (Kenora, ON) et CYYI (Rivers, MB); - l'équipement de secours et de survie a été rayé pour indiquer que ces équipements ne sont pas à bord de l'aéronef; - les autres sections du plan de vol s'expliquent d'elles-mêmes.

Plan de vol mixte : on peut déposer un plan de vol mixte pour indiquer que la première partie du vol se déroulera en régime VFR et la dernière étape en régime IFR. Dans un tel cas, les cases IFR et VFR devront toutes deux être cochées. Les règles de vol à vue qui régissent le vol VFR s'appliquent au tronçon VFR du vol et les règles de vol aux instruments s'appliquent au tronçon IFR. Lorsqu'ils approchent du point où commence la partie IFR du vol, les pilotes devront communiquer avec l'unité ATC appropriée pour obtenir l'autorisation nécessaire. La demande peut être faite directement à une unité ATC ou par l'intermédiaire d'une station FSS. Jusqu'à ce que l'ATC délivre une autorisation pour le vol IFR et que cette autorisation soit acceptée par le pilote, ce dernier devra demeurer dans des conditions météorologiques (VMC) qui permettent de voler en régime VFR.

Compte rendu d'arrivée : la fermeture d'un plan de vol (ou rapporter votre arrivée) doit être faite à une unité ATC, à une FSS ou à une CARS dans les 60 minutes qui suivent l'atterrissage ou au plus tard à l'heure SAR indiquée sur le plan de vol. Sinon, le service d'alerte de la FSS ou de l'unité ATC communiquera avec différentes stations sur votre route prévue et s'il est incapable de vous repérer, il avisera les Services de Recherches et Sauvetage. Au cas où votre vol se terminerait à un endroit autre que l'aéroport de destination prévu, ou que vous auriez apporté des changements à votre route, heure estimée d'arrivée, etc., vous devez aviser l'ATC dès que possible de toute dérogation à votre plan de vol. Le service d'alerte et le déclenchement éventuel des opérations de recherches et sauvetage dépendent entièrement de «la durée totale de vol estimée» indiquée sur le plan de vol.

Le pilote est responsable en tout temps de la clôture de son plan de vol. Il ne doit jamais prendre pour acquis que le personnel de la tour de contrôle le fera automatiquement pour lui.

Un compte rendu d'arrivée doit inclure :

- l'immatriculation de l'aéronef,
- le type de plan de vol,
- l'aérodrome de départ,
- la date et l'heure d'arrivée, et
- l'aérodrome d'arrivée.

Les pilotes qui prévoient donner un compte rendu d'arrivée à partir d'un endroit éloigné, par exemple une ferme, un lac, un chalet, etc., doivent s'assurer au préalable que des installations de communication adéquates sont disponibles pour effectuer le compte rendu.

Une fois que vous avez déposé un plan de vol ou un itinéraire de vol, suivez-le. Si, pour une raison quelconque, vous deviez déroger de votre route ou de l'altitude prévue, avisez l'ATC ou la station d'information de vol sans retard. Si le vol se déroule dans l'espace aérien contrôlé, vous devez d'abord obtenir une autorisation de l'ATC avant de procéder à la modification désirée. Les opérations de recherches et sauvetage sont basées sur l'information contenue dans le plan de vol. Si vous avez dévié de votre plan de vol, advenant un écrasement ou un atterrissage forcé, les équipes de sauvetage perdront un temps précieux à vous chercher au mauvais endroit.

L'itinéraire de vol

Sauf pour les vols VFR à destination ou à partir d'un aérodrome militaire, ou à l'intérieur d'une zone d'identification, les pilotes ont l'option de déposer un itinéraire de vol VFR au lieu d'un plan de vol VFR. Un itinéraire de vol doit être transmis à une personne de confiance, à une unité de contrôle de la circulation aérienne, à une station d'information de vol ou à une station

radio d'aérodrome communautaire. Une personne de confiance est une personne qui accepte de signaler aux autorités compétentes que le pilote n'est pas arrivé à l'heure prévue. (Par autorités compétentes, on entend une unité de contrôle de la circulation aérienne, une FSS, une CARS ou un centre de coordination du sauvetage.) Le pilote qui dépose un itinéraire de vol a l'option de préciser l'heure SAR de déclenchement des recherches. Si aucune heure n'est spécifiée, les services SAR seront alertés automatiquement lorsqu'il se sera écoulé une période de 24 heures suivant l'heure d'arrivée prévue.

L'itinéraire de vol comprendra les renseignements suivants :

1. L'immatriculation et le type d'aéronef,
2. La durée de vol prévue et l'heure d'arrivée prévue ETA à la destination,
3. La route de vol ou les limites périphériques de la région que l'on prévoit survoler,
4. L'emplacement des escales de nuit, s'il y a lieu.

À la fin d'un vol pour lequel un itinéraire de vol a été déposé, le pilote doit faire un compte rendu d'arrivée auprès de l'ATS si l'itinéraire de vol a été originalement transmis à l'ATS ou avec la personne de confiance à qui le pilote s'est adressé à l'origine. Le compte rendu d'arrivée doit être déposé dans les 24 heures suivant l'heure d'arrivée prévue ETA sur l'itinéraire de vol ou avant l'heure SAR spécifiée si le pilote a choisi cette option. Le pilote qui a déposé un itinéraire de vol et qui réalise qu'il arrivera plus tard que l'heure prévue ETA sur son itinéraire, fera tout en son pouvoir pour aviser l'ATS de ce fait pour éviter que des opérations SAR ne soient entreprises inutilement.

5.2.6 Les vols transfrontaliers

Un plan de vol doit être déposé chaque fois qu'un avion traverse la frontière en direction des États-Unis. Strictement parlant, les règlements de la douane canadienne sont tels que tous les vols commerciaux et privés se rendant à destination des États-Unis ou au-delà, peuvent être obligés de passer les douanes avant de quitter le Canada. En pratique, toutefois, les vols privés (mais pas les vols commerciaux) sont autorisés vers des destinations américaines sans d'abord obtenir une autorisation des autorités douanières canadiennes. Une fois passés la frontière, les vols privés doivent effectuer leur premier atterrissage à un port d'entrée américain pour passer les douanes d'arrivée. Lors de leur retour au Canada, les vols privés ne sont pas tenus de passer les douanes à la sortie des États-Unis. (Les vols commerciaux de tous genres, c.-à-d. les vols nolisés, les taxis aériens, les frets, etc., sont souvent soumis à des exigences spéciales conformément aux lois américaines.) Après avoir décollé des États-Unis, le premier atterrissage en sol canadien devra se faire à un aéroport d'entrée des douanes canadiennes ou à un aéroport d'entrée AOE canadien autorisé pour le dédouanement. Les règlements exigent que vous préveniez à l'avance les autorités douanières de votre heure d'arrivée prévue. Après l'atterrissage, **vous ne devez sous aucun prétexte quitter votre appareil** jusqu'à ce que les officiers de douanes et d'immigration arrivent à l'aéroport et vous fassent passer les douanes. Au cours des vols transfrontaliers, assurez-vous de bien avoir votre licence de pilote sur vous. Les certificats d'immatriculation et de navigabilité doivent également être à bord.

Un plan de vol transfrontalier donnera comme destination seulement le port d'entrée. L'arrêt pour passer les douanes ne doit pas être considéré comme une escale en route vers une destination plus lointaine. Les délais inhérents au processus de passage des douanes pourraient entraîner le déclenchement inutile des services d'alerte.

Les pilotes d'avions privés qui arrivent ou qui sont en partance des États-Unis sont tenus de transmettre par voie électronique au bureau du CBP (Customs and Border Protection) américain les informations sur chaque passager voyageant à bord. Les données contenues dans les manifestes doivent être reçues par le CBP au plus tard 60 minutes avant le départ d'un avion privé à partir d'un aéroport américain à destination d'un port d'entrée à l'étranger. Les avis d'arrivée et de départ et les manifestes entrants et sortants doivent être présentés au CBP à l'aide du système électronique eAPIS (electronic Advanced Passenger Information System) à l'adresse suivante : <https://eapis.cbp.dhs.gov/>. Les pilotes peuvent s'inscrire et se créer un compte en ligne. Les informations sur chaque passager doivent inclure :

- le nom complet du passager,
- sa date de naissance,
- sa citoyenneté,
- les détails concernant ses documents de voyage,
- l'adresse au Canada où il compte se rendre et
- son pays de résidence.

Lorsque vous voyagez aux États-Unis, afin d'informer les autorités douanières de votre arrivée prévue (ETA), l'acronyme ADCUS (Advise Customs – Avisez les douanes) peut encore être utilisé mais il est souvent considéré comme un préavis insuffisant. L'utilisation de ADCUS sur les plans de vol en provenance des États-Unis vers le Canada n'est pas acceptée.

CANPASS – Aéronef privé : le permis CANPASS simplifie le passage des douanes à plusieurs petits aéroports canadiens pour les voyageurs en provenance des États-Unis présentant un faible risque. Un permis CANPASS – Aéronef privé renouvelable annuellement permet au détenteur d'atterrir en tout temps à l'un des aéroports désignés lorsqu'ils sont ouverts (pas seulement durant les heures de service de la douane), de se rapporter aux douanes en composant le 1-888-CANPASS et de faire une déclaration par téléphone. Le détenteur d'un permis CANPASS doit appeler ce numéro au moins 2 heures (et pas plus de 48 heures) avant d'entrer au Canada. Il doit fournir aux officiers des douanes canadiennes les informations suivantes :

- l'ETA,
- l'aéroport de destination,
- son numéro de permis CANPASS – Aéronef privé,
- son nom au complet,
- sa date de naissance,
- sa citoyenneté et
- la raison et de la durée du séjour au Canada de tous les passagers qui n'effectuent pas un vol de retour chez eux en sol canadien.

Les pilotes qui ne détiennent pas de permis CANPASS doivent atterrir durant les heures d'ouverture des douanes canadiennes à un AOE désigné (aéroport d'entrée désigné) et ils doivent communiquer avec CANPASS de la même manière que les détenteurs d'un permis CANPASS. De plus, les non-détenteurs d'un permis CANPASS doivent rappeler une seconde fois aussitôt atterris afin d'informer un officier des douanes de leur arrivée. L'agent des douanes qui recevra l'appel avisera alors le non-détenteur de permis CANPASS s'il a l'autorisation d'entrer en sol canadien ou s'il doit attendre la venue d'un agent des

douanes pour compléter les documents et voir à l'inspection de l'aéronef.

5.2.7 Les altitudes de croisière

On maintiendra en tout temps une altitude de croisière appropriée à la direction de vol, qu'un plan de vol ait été déposé ou non.

Dans l'espace aérien intérieur du Sud (SDA), les altitudes de croisière sont déterminées par rapport aux routes magnétiques.

Dans l'espace aérien intérieur du Nord (NDA), les altitudes de croisière sont déterminées par rapport aux routes vraies.

En dessous de 18 000 pi, les altitudes sont données en milliers de pieds. À partir de 18 000 pi et plus, les altitudes deviennent des niveaux de vol (ex. NV 180).

Sur les voies aériennes, les altitudes de croisière IFR sont assignées par l'ATC. Dans l'espace aérien non contrôlé, le pilote choisit et maintient une altitude de croisière appropriée à la direction de vol.

Les altitudes de croisière - Canada

EN VFR

Altitudes inférieures à 12 000 pi ASL - Sur les voies aériennes ou en dehors :

000 pi à 179 pi	milliers de pieds IMPAIRS + 500 pi (3500 pi, 5500 pi, 7500 pi ASL, etc.)
180 pi à 359 pi	milliers de pieds PAIRS + 500 pi (4500 pi, 6500 pi, 8500 pi ASL, etc.)

Pour les vols de croisière en palier à 3000 pi AGL ou moins, les altitudes de croisière spécifiées ne sont pas obligatoires, mais on suggère tout de même de s'y conformer quand c'est possible.

Altitudes supérieures à 12 000 pi, mais inférieures à 18 000 pi ASL - Dans l'espace aérien non contrôlé

000 pi à 179 pi	milliers de pieds IMPAIRS + 500 pi (13 500 pi, 15 500 pi, 17 500 pi ASL)
180 pi à 359 pi	milliers de pieds PAIRS + 500 pi (12 500 pi, 14 500 pi, 16 500 pi ASL)

000 pi à 179 pi		180 pi à 359 pi	
IFR	VFR	IFR	VFR
1000	--	2000	--
3000	3500	4000	4500
5000	5500	6000	6500
7000	7500	8000	8500
9000	9500	10 000	10 500
11 000	11 500	12 000	12 500
13 000	13 500	14 000	14 500
15 000	15 500	16 000	16 500
17 000	17 500	NV 180	NV 180
NV 190	NV 190	NV 200	NV 200
NV 210	NV 210	NV 220	NV 220
NV 230	NV 230	NV 240	NV 240
NV 250	NV 250	NV 260	NV 260
NV 270	NV 270	NV 280	NV 280
NV 290	--	NV 310	--
NV 330	--	NV 350	--
NV 370	--	NV 390	--
etc.	--	etc.	--

Altitudes supérieures à 18 000 pi ASL, mais inférieures au NV 280 - Dans l'espace aérien non contrôlé

000 pi à 179 pi	niveaux de vol IMPAIRS (NV 190, NV 210, NV 230, etc.)
180 pi à 359 pi	niveaux de vol PAIRS (NV 180, NV 200, NV 220, etc.)

EN VFR DANS L'ESPACE AÉRIEN DE CLASSE B (12 500 pi à 18 000 pi ASL - Sur les voies aériennes)

Dans l'espace aérien de classe B, entre 12 500 pi et 18 000 pi AGL, les vols VFR sont contrôlés et on leur assigne des altitudes de croisière.

000 pi à 179 pi	milliers de pieds IMPAIRS (13 000 pi, 15 000 pi, 17 000 pi ASL)
180 pi à 359 pi	milliers de pieds PAIRS (14 000 pi, 16 000 pi ASL)

EN IFR

Dans l'espace aérien contrôlé, l'altitude ou le niveau de vol à suivre est assigné par l'ATC. Dans l'espace aérien non contrôlé, pour les opérations IFR en vol de croisière en palier, l'altitude ou le niveau de vol doit être approprié à la direction de vol.

Altitudes inférieures au NV 290

000 pi à 179 pi	milliers de pieds ou niveau de vol IMPAIRS (3000 pi, 5000 pi ASL, etc. ou NV 190, NV 210, etc.)
180 pi à 359 pi	milliers de pieds ou niveau de vol PAIRS (2000 pi, 4000 pi ASL, etc. ou NV 200, NV 220, etc.)

Altitudes supérieures au NV 290

000 pi à 179 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 29 000 pi (NV 290, NV 330, NV 370, etc.)
180 pi à 359 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 31 000 pi (NV 310, NV 350, NV 390, etc.)

Les altitudes de croisière - États-Unis

Les altitudes de croisière aux États-Unis sont légèrement différentes de celles au Canada. Elles sont listées dans le FAA FAR/ AIM, voir 5.1 - Le Règlement de l'aviation canadien :

EN VFR - SUR LES VOIES AÉRIENNES OU EN DEHORS Altitudes inférieures au NV 290 (mais supérieures à 3000 pi)

000 pi à 179 pi	en vol à des milliers de pieds IMPAIRS + 500 pi (3500 pi, 5500 pi MSL, etc.)
180 pi à 359 pi	en vol à des milliers de pieds PAIRS + 500 pi (4500 pi, 6500 pi MSL, etc.)

Altitudes supérieures au NV 290

000 pi à 179 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 30 000 pi (NV 300, NV 340, etc.)
180 pi à 359 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 32 000 pi (NV 320, NV 360, etc.)

Note: les altitudes VFR s'appliquent au «VFR over the Top» (VFR au-dessus de la couche nuageuse).

EN IFR - SUR LES VOIES AÉRIENNES OU EN DEHORS Altitudes inférieures au NV 290

000 pi à 179 pi	milliers de pieds IMPAIRS (1000 pi, 3000 pi, etc. MSL, ou NV 190, NV 210, etc.)
180 pi à 359 pi	milliers de pieds PAIRS (2000 pi, 4000 pi, etc. MSL, ou NV 180, NV 200, etc.)

Altitudes supérieures au NV 290

000 pi à 179 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 29 000 pi (NV 290, NV 330, etc.)
180 pi à 359 pi	intervalles de 4000 pi à partir de l'altitude-pression de 31 000 pi (NV 310, NV 350, etc.)

Les altitudes de croisière minimales

Altitude minimale de franchissement d'obstacles (MOCA) : l'altitude minimale, par rapport au niveau moyen de la mer, qui assure à l'aéronef une marge de 1000 pi au-dessus de tout obstacle.

Altitude minimale en route (MEA) : l'altitude minimale, par rapport au niveau moyen de la mer, qui permet à la fois le franchissement d'obstacles et la réception adéquate des signaux radio. Il s'agit de l'altitude minimale à considérer pour les plans de vol IFR, voir 8.1.4 - Les caractéristiques des signaux radio/Les très hautes fréquences (VHF)/image 6.

La MOCA et la MEA sont toutes deux indiquées sur les cartes IFR Enroute Aeronautical Charts (FAA).

5.2.8 Les vitesses de croisière

Tout l'espace aérien contrôlé du Canada en dessous de 10 000 pi ASL est désigné «zone de limitation de vitesse». Tous les aéronefs sont tenus de se conformer aux règlements concernant l'exploitation à l'intérieur de cette zone.

Dans un rayon de 10 NM de tout aéroport contrôlé et à une altitude inférieure à 3000 pi AGL, les avions sont autorisés de voler à une vitesse indiquée n'excédant pas 200 kt.

Dans l'espace aérien contrôlé, en dessous de 10 000 pi ASL, mais en dehors de la limite de 10 NM entourant les aéroports contrôlés, les avions sont autorisés de voler à une vitesse indiquée n'excédant pas 250 kt, en montée, en descente ou en palier, à moins d'une autorisation ou d'une instruction contraire de l'ATC.

Un aéronef particulier sera autorisé à utiliser une vitesse plus élevée seulement si sa vitesse minimale de sécurité est supérieure aux vitesses mentionnées ci-dessus.

5.2.9 Les minima météorologiques en vol VFR

À l'intérieur des zones de contrôle et des zones de trafic d'aérodrome

Les visibilité minimales pour le vol dans les zones de contrôle et les zones de trafic d'aérodrome sont :

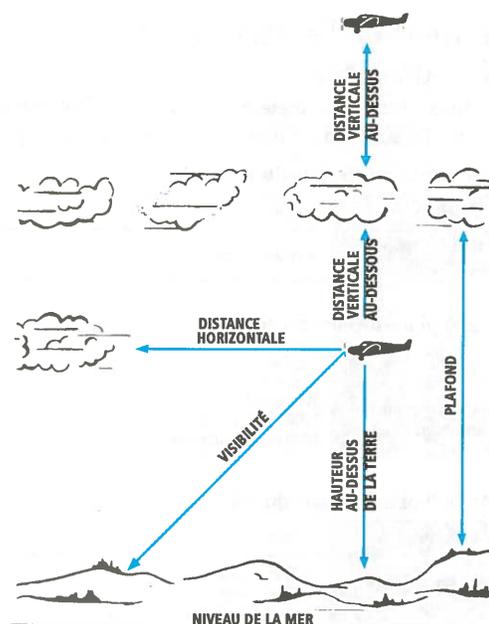


Image 4 - Références pour minima météorologiques

Visibilité en vol et visibilité au sol (lorsque signalées)	Au moins 3 milles
--	-------------------

L'exploitation des aéronefs se fera à une hauteur par rapport à la surface et à une distance par rapport aux nuages qui ne seront pas inférieures à :

Distance par rapport aux nuages	500 pi verticalement 1 mille horizontalement
Hauteur par rapport au sol	500 pi

L'aéronef sera exploité en tout temps par référence visuelle avec la surface VFR.

À l'intérieur d'autres espaces aériens contrôlés

Les minima météorologiques pour le vol dans les espaces aériens contrôlés sont :

Visibilité en vol	Au moins 3 milles
Distance par rapport aux nuages	500 pi verticalement 1 mille horizontalement

À l'intérieur de l'espace aérien non contrôlé

Les minima météorologiques pour le vol dans les espaces aériens non contrôlés sont :

À 1000 pi et + AGL

Visibilité en vol - Jour	Au moins 1 mille
Visibilité en vol - Nuit	Au moins 3 milles
Distance par rapport aux nuages	500 pi verticalement 2000 pi horizontalement

À moins de 1000 pi AGL

Visibilité en vol - Jour	Au moins 1 mille
Visibilité en vol - Nuit	Au moins 3 milles
Distance par rapport aux nuages	Hors des nuages

(L'élévation AGL qui détermine les critères d'écart par rapport aux nuages dans l'espace aérien non contrôlé est de 1000 pi.)

À l'intérieur de l'espace aérien contrôlé américain

Aux États-Unis, les minima météorologiques VFR diffèrent légèrement. Le vol VFR au-dessus d'une couche nuageuse y est permis.

1200 pi ou moins au-dessus du sol

Visibilité	1 mille
Distance par rapport aux nuages	Hors des nuages

Plus de 1200 pi au-dessus du sol

Visibilité	3 milles
Distance par rapport aux nuages	500 pi en dessous 1000 pi au-dessus 2000 pi horizontalement

Plus de 10 000 pi au-dessus du sol

Visibilité	3 milles
Distance par rapport aux nuages	1000 pi en dessous 1000 pi au-dessus 1 mille horizontalement

5.2.10 Le VFR spécial (SVFR)

Le contrôle de la circulation aérienne peut autoriser le pilote à voler dans des conditions météorologiques inférieures aux minima VFR dans les zones de contrôle. Les normes régissant le vol VFR spécial (SVFR) sont conçues pour permettre à un pilote qualifié pour le vol VFR d'atterrir ou de quitter un aéroport contrôlé quand la météo est inférieure aux minima VFR. Le pilote doit lui-même faire la demande d'une autorisation VFR Spécial. Le vol VFR Spécial n'est pas offert automatiquement par l'unité ATC responsable de la zone de contrôle. Le contrôleur ne peut pas autoriser un SVFR de son propre chef. Le SVFR doit être approuvé par l'ACC ou la UTC qui l'autorisera seulement si la circulation du trafic IFR le permet. En présence d'un trafic IFR, actuel ou prévu, l'autorisation VFR Spécial pourra être refusée ou retardée.

Le pilote qui a reçu d'une unité ATC la permission d'évoluer dans la zone de contrôle conformément à une autorisation VFR Spécial peut demander le guidage radar (aux aéroports où la surveillance radar est disponible), pour faciliter le repérage de l'aéroport lorsque la visibilité est limitée. Il doit explicitement réclamer ce service. Le service n'est pas offert automatiquement. Même lorsqu'il reçoit le guidage radar, le pilote est responsable de maintenir son avion hors des nuages et de refuser un vecteur radar qui l'empêcherait de rester en contact avec la surface.

Le vol VFR Spécial peut être autorisé seulement si la visibilité en vol et la visibilité au sol (lorsque rapportées) ne sont pas inférieures dans chaque cas à 1 mille. Dans le cas des hélicoptères, la visibilité en vol et la visibilité au sol ne doivent pas être inférieures à 1/2 mille. En raison de la visibilité limitée, l'exploitation de l'hélicoptère se fera à une vitesse réduite qui donnera au pilote commandant de bord l'occasion de voir les autres aéronefs et les obstacles suffisamment tôt pour pouvoir les éviter.

L'aéronef demandant le SVFR doit être équipé d'une radio en état de marche, capable d'assurer des communications bilatérales continues avec l'unité ATC. Le pilote commandant de bord maintiendra une écoute permanente sur une fréquence qui lui permettra de recevoir les autorisations et les instructions de l'ATC.

Le VFR Spécial exige que l'aéronef reste en tout temps hors des nuages et en vue de la surface terrestre. L'exploitation de l'aéronef se fera à au moins 500 pi AGL, sauf au décollage et à l'atterrissage.

La nuit, le SVFR est autorisé seulement pour permettre à l'aéronef d'entrer dans la zone de contrôle pour fins d'atterrissage.

5.2.11 Le VFR au-dessus de la couche (VFR OTT)

Avec l'introduction de la qualification de vol VFR OTT (VFR au-dessus de la couche), les pilotes qui ne détiennent pas une qualification IFR ont désormais une nouvelle option pour faire face à des conditions météorologiques défavorables se présentant sur le tronçon entier ou sur une partie de la route projetée. La qualification VFR OTT permet au pilote de poursuivre le vol dans des conditions VFR en route au-dessus de la couche nuageuse à la condition que :

1. Le vol se déroule le jour (le VFR OTT n'est pas autorisé la nuit),
2. Le départ et la montée au-dessus de la couche nuageuse en route peuvent se faire en conditions VFR,

3. La descente et l'arrivée à destination peuvent se faire en conditions VFR,
4. Durant la portion croisière du vol au-dessus de la couche nuageuse, que l'aéronef maintienne un écart vertical par rapport aux nuages d'au moins 1000 pi,
5. Là où l'aéronef est exploité entre deux couches nuageuses, que l'écart vertical entre les deux couches soit d'au moins 5000 pi,
6. Le temps prévu à l'aérodrome de destination est un ciel épars ou clair, visibilité au sol 5 milles ou plus, aucune prévision de précipitations, de brouillard, d'orages ou de poudrière. Dans le cas d'une prévision d'aérodrome (TAF – Terminal Aerodrome Forecast), les conditions prévues seront valides pour une heure avant, jusqu'à deux heures après l'ETA (heure estimée d'arrivée). S'il n'y a pas de prévision d'aérodrome et qu'on utilise une prévision régionale (RF – Regional Forecast), les conditions prévues seront valides pour une heure avant, jusqu'à trois heures après l'ETA.

L'obtention de la qualification VFR OTT requiert 15 heures de temps aux instruments en double commande, dont un maximum de 5 heures pourra avoir été acquis aux instruments au sol.

5.2.12 Les altitudes de vol VFR minimales

Les règlements imposent des altitudes minimales pour les vols VFR en fonction du type de région survolée.

Agglomérations : sauf pour les besoins du décollage et de l'atterrissage, l'altitude minimale à laquelle un aéronef en régime VFR peut voler au-dessus des agglomérations urbaines, villageoises ou autres, ou des rassemblements extérieurs de personnes, est une altitude qui lui permettrait, en cas d'urgence, d'effectuer un atterrissage sans mettre indûment en danger les personnes ou les biens au sol. Cette altitude ne sera en aucun cas inférieure à 1000 pi au-dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 2000 pi centré sur l'aéronef.

Ailleurs qu'au-dessus des agglomérations : sauf pour les besoins du décollage et de l'atterrissage, l'altitude minimale à laquelle un aéronef peut voler ailleurs qu'au-dessus des agglomérations urbaines, villageoises ou autres ne sera pas inférieure à 500 pi au-dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 500 pi centré sur l'aéronef.

Région à faible densité de population ou au-dessus d'une étendue d'eau : à la condition de ne pas mettre en danger les personnes ou les biens se trouvant au sol, un aéronef peut voler au-dessus d'une région à faible densité de population ou au-dessus d'une étendue d'eau à des altitudes inférieures s'il vole à une distance d'au moins 500 pi de toute personne, bateau, véhicule ou structure.

Il existe certaines exceptions à ces minima, mais seulement pour les aéronefs engagés dans des activités spéciales, comme la lutte contre les incendies, l'arrosage des récoltes, l'examen des pipelines et des lignes à haute tension, etc.

5.2.13 Le vol VFR dans l'espace aérien de classe B

L'espace aérien de classe B fait partie du système des espaces aériens contrôlés. Le vol VFR y est permis, mais il est sujet aux services de contrôle fournis par l'ATC. Tous les aéronefs sont sujets aux autorisations et instructions de l'ATC; l'ATC assure l'espacement. Aucune licence, qualification ou annotation

spéciale n'est requise pour agir en tant que pilote commandant de bord d'un aéronef en régime VFR dans l'espace aérien de classe B.

Les vols VFR doivent se dérouler conformément aux procédures de vol IFR, sauf qu'ils doivent obligatoirement avoir lieu dans des conditions météorologiques VFR (c.-à-d. selon les minima météorologiques pour les régions de contrôle) avec VFR.

Avant de pénétrer dans l'espace aérien de classe B, le pilote commandant de bord doit d'abord déposer un plan de vol VFR précisant l'altitude à laquelle le vol se déroulera et la route qui sera suivie.

Exemple :

Altitude de vol 14 000 pi/VFR, Route V71)

L'autorisation pour le vol VFR à l'intérieur de l'espace aérien de classe B est accordée seulement si l'altitude demandée est libre et si les conditions du trafic le permettent. L'autorisation n'est normalement pas émise avant le décollage, mais plutôt sur réception d'un compte rendu de position spécifiant que l'aéronef a atteint une altitude 1000 pi en dessous de l'espace aérien de classe B.

Un équipement radio bilatéral est évidemment essentiel. Pendant toute la durée du vol, le pilote maintiendra une écoute permanente sur la fréquence appropriée et transmettra des comptes rendus de position, tel que requis par l'unité ATC. L'équipement installé à bord de l'aéronef comprendra des appareils de radionavigation capables de permettre à l'aéronef de se conformer au plan de vol et un transpondeur capable de transmettre l'altitude en mode C.

Le pilote est responsable en tout temps de se maintenir dans des conditions de vol VFR. Lorsque le temps observé devant l'avion ne respecte pas les minima météorologiques VFR, le pilote demandera à l'ATC une nouvelle autorisation qui lui permettra de se maintenir en vol VFR. Si cela est impossible, le pilote devra quitter l'espace aérien de classe B par le chemin le plus court, soit en s'éloignant horizontalement, soit en descendant. Lorsqu'il sera à l'écart de l'espace aérien de classe B, il prendra les mesures nécessaires pour poursuivre son vol dans des conditions VFR et il avisera l'ATC dès que possible.

Si l'aéronef est exploité en régime VFR dans une zone de contrôle désignée espace aérien de classe B lorsque la météo tombe en dessous des minima météorologiques VFR, le pilote devra se poser sur l'aérodrome en vertu duquel la zone de contrôle a été établie.

Le maintien précis de l'altitude désignée est primordial et aucune déviation ne sera apportée à l'autorisation sans prévenir l'ATC.

On serait peut-être porté à croire que l'espace aérien de classe B ne présente qu'un embarras inutile de plus pour le pilote VFR moyen. Cependant, on se rappellera que les lignes aériennes volent presque toujours en régime IFR, quelle que soit la météo. Il est donc peu probable que les pilotes d'avions de ligne regardent constamment par le hublot dans le but de repérer un trafic imprévu. Compte tenu du fait que les avions modernes sont capables de vitesses élevées, la vitesse de rapprochement entre deux aéronefs peut dépasser aisément 500 kt, c.-à-d. 8 milles à la minute. Cela signifie qu'avec une visibilité de 3 milles, un avion volant à 200 kt qui s'approche d'un autre avion volant à 300 kt ne dispose que de 22 secondes pour changer de direction.

En pratique, le temps est plus court :

- Il y a toujours un certain délai entre le moment où le pilote aperçoit l'autre avion et le moment où il entreprend la manoeuvre d'évitement.
- Puis, l'avion lui-même met un certain temps à répondre.
- Ces retards totalisent environ 15 secondes, ne laissant que 7 secondes pour éviter la collision aérienne.

Le but d'assurer les services de contrôle et d'espacement pour tout le trafic dans les régions de contrôle est d'empêcher les risques de collisions aériennes.

En prévision d'un vol VFR dans l'espace aérien de classe B, vérifiez sur les Cartes LO (en route Low Altitude Charts – en route niveau inférieur) appropriées, les distances entre les points de compte rendu sur la route désirée et munissez-vous d'un calculateur.

Vous êtes tenus de transmettre des comptes rendus de position en route chaque fois que vous survolez un point de compte rendu obligatoire ou que l'ATC vous en fait la demande. En transmettant votre compte rendu, vous devez mentionner l'heure d'arrivée prévue au-dessus du prochain point de compte rendu en route. Naturellement, cela implique que vous devez calculer la vitesse-sol et les ETA's heures d'arrivée prévues à mesure que vous avancez.

L'ATC vous autorisera jusqu'à un endroit déterminé. Cet endroit pourra être votre destination, une OMNI ou une autre station radio VOR, ou un point de compte rendu en route. L'endroit jusqu'où vous êtes autorisé à vous rendre est la **limite d'autorisation**.

Si vous deviez atteindre votre limite d'autorisation sans avoir reçu l'autorisation d'aller plus loin ou des directives d'attente précises, demandez immédiatement une autre autorisation et entretemps, établissez-vous sur un circuit d'attente à l'altitude désignée. Cette attente peut s'avérer nécessaire quand un autre avion se trouve à la même altitude que vous, un peu plus loin sur la route. (Si vous ne voulez pas attendre, vous pouvez demander l'autorisation de quitter l'espace aérien de classe B.)

Le plan de vol ne peut être modifié en route sans l'autorisation d'un centre ATC. Si vous désirez changer d'altitude, de route ou de destination, obtenez une autorisation corrigée auprès de l'ATC.

Urgence en régime VFR dans l'espace aérien de classe B

Lorsque le pilote fait face à des conditions météorologiques IFR, il doit quitter immédiatement l'espace aérien de classe B à l'horizontale ou en descendant. Il doit en informer l'ATC dès que possible.

Dans l'éventualité d'une panne de communication, le pilote quittera l'espace aérien de classe B immédiatement et, une fois à l'écart, il poursuivra le vol en se maintenant dans des conditions VFR. Il rapportera les mesures prises aussitôt que possible après l'atterrissage.

En cas d'une panne moteur ou toute cause nécessitant une descente immédiate, informez l'ATC sans délai (en utilisant la fréquence d'urgence 121,5 MHz si nécessaire).

5.2.14 Le circuit d'attente

Il existe plusieurs situations où on peut demander au pilote d'effectuer un circuit d'attente au-dessus d'un point particulier. Cela peut arriver lorsqu'il est impossible d'accorder une autorisation au-delà de la limite d'autorisation. On demande parfois

au pilote d'établir un circuit d'attente au-dessus d'un radiophare en attendant qu'une autorisation d'atterrissage puisse être émise (vols IFR).

Pour le pilote qui maintient un contact visuel avec le sol, un circuit d'attente très précis n'est pas absolument nécessaire. Apprendre à exécuter des circuits d'attente précis est néanmoins une excellente pratique.

Le **circuit d'attente** normal suit un tracé elliptique ou, si l'on préfère, une piste de course. Il est illustré et expliqué à l'image 5. Le point d'attente pourra être une radioborne, un VOR, un radiophare non directionnel ou toute autre installation identifiable avec certitude à l'aide d'un signal radio quand vous vous trouvez directement au-dessus.

Ne quittez pas le circuit d'attente avant d'avoir reçu l'autorisation de l'ATC.

Le circuit d'attente visuel VFR

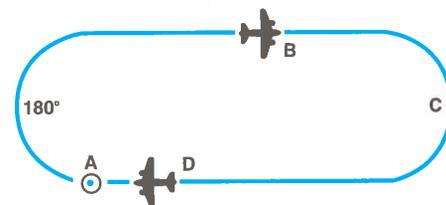


Image 5 – Circuit d'attente standard

1. À la verticale du fixe radio en A, commencez un par virage standard au taux un vers la droite (180°-1 minute).
2. Continuez 1 minute en éloignement si vous êtes à 14 000 pi ASL ou en dessous, ou 11/2 minutes si vous êtes au-dessus de 14 000 pi ASL (B).
3. Effectuez un par virage standard au taux un vers la droite en C.
4. Suivez une trajectoire en rapprochement vers le fixe radio sur D, parallèle à B (à noter qu'il faut compenser pour le vent).
5. Exécutez le circuit d'attente dans une certaine direction par rapport au fixe d'attente.
6. En assumant que le haut de la page représente le nord, le circuit d'attente illustré serait à l'est et l'aéronef serait en circuit d'attente à l'est de «nom du fixe radio».
7. La trajectoire (B) serait de 090° et celle en rapprochement (D) serait de 270° (à noter que le temps en éloignement devrait être majoré ou réduit selon le vent de manière à ce que la trajectoire en rapprochement vers le fixe soit exactement de 1 minute ou 11/2 minutes selon le cas).

En raison du trafic, on peut demander aux aéronefs en VFR d'effectuer une **orbite à vue** à la verticale d'un point géographique, d'un point de compte rendu ou d'appel VFR jusqu'à ce qu'ils puissent être autorisés à l'aéroport. On s'attend à ce que le pilote se dirige vers le point géographique en question, qu'il exécute une orbite en vue du point de compte rendu et qu'il soit prêt à se diriger immédiatement vers l'aéroport dès qu'il en recevra l'autorisation. En exécutant l'orbite au-dessus du point de compte rendu, le pilote effectuera des virages par la gauche.

L'évitement des obstacles et des collisions aériennes est de la responsabilité du pilote.

5.2.15 Les zones d'identification

Des procédures spéciales s'appliquent aux aéronefs évoluant à l'intérieur des **zone d'identification de défense aérienne (ADIZ)**. Ces règlements s'appliquent à tous les aéronefs. Les aéronefs non identifiés qui entrent dans une ADIZ seront persuadés par des appareils NORAD d'atterrir sur un aérodrome-port d'entrée publié où ils seront inspectés par les douanes canadiennes et la Gendarmerie Royale du Canada.

Pour entrer ou voler à l'intérieur d'une ADIZ, le pilote commandant de bord doit déposer un plan de vol IFR, un plan de vol DVFR ou un itinéraire de vol auprès d'une unité ATC, d'une FSS ou d'une CARS. Aucune dérogation au plan de vol n'est permise à moins d'aviser au préalable une unité ATC. Lorsqu'il est impossible de le faire au préalable, l'ATC doit être informée de la dérogation dès que possible.

Le plan de vol ou l'itinéraire de vol devrait être déposé avant le décollage. Toutefois, si cela est impossible parce qu'il n'y a pas d'installations pour le faire, on déposera le plan de vol ou l'itinéraire de vol une fois dans les airs, aussitôt que possible après le décollage. On pourra demander à l'aéronef qui dépose en vol de conserver une vitesse inférieure à 150 kt pendant 5 minutes ou davantage pour permettre à l'unité ATC d'effectuer une identification positive.

Dans le cas d'un aéronef qui décolle d'un aéroport situé à l'extérieur de l'ADIZ et qui a l'intention d'entrer dans l'ADIZ, ou d'un aéronef qui a l'intention de décoller d'un aéroport à l'intérieur de l'ADIZ, le plan de vol ou l'itinéraire de vol doit préciser l'heure et l'endroit d'entrée prévu dans l'ADIZ. Aussitôt que possible après le décollage, le pilote établira un contact radio avec l'unité ATC, la FSS ou la CARS et donnera un compte rendu de position, informant l'ATC de tout décalage entre l'heure et le point d'entrée réels dans l'ADIZ et l'heure et le point d'entrée indiqués dans le plan de vol ou l'itinéraire de vol. Le pilote corrigera ses prévisions s'il se rend compte qu'il aura plus de cinq minutes d'avance ou de retard par rapport à l'heure prévue au-dessus d'un point de compte rendu, d'un point d'entrée dans l'ADIZ ou de la destination à l'intérieur de l'ADIZ. Les écarts de plus de 20 NM par rapport au point d'entrée prévu dans l'ADIZ ou à l'axe de la route de vol prévue doivent être signalés.

Le pilote commandant de bord d'un aéronef qui décolle d'un endroit situé à l'intérieur de l'ADIZ doit aussitôt que possible communiquer par radio et donner un compte rendu de position.

Un émetteur-récepteur radio en bon état de marche fait partie de l'équipement requis et le pilote doit garder l'écoute sur la fréquence appropriée aussi longtemps que l'aéronef se trouve à l'intérieur de l'ADIZ. En cas de panne de communication, un aéronef en VFR est tenu de poursuivre le vol conformément au plan de vol ou de se poser sur le premier aéroport disponible et d'aviser l'ATC.

Un compte rendu d'arrivée sera déposé au moment de la clôture du plan de vol ou de l'itinéraire de vol.

Les règles **ESCAT (Contrôle de sécurité d'urgence de la circulation aérienne)** seront appliquées uniquement en temps de guerre. Toutefois, les règles ESCAT font périodiquement l'objet d'essais. Les pilotes doivent par conséquent garder une écoute permanente sur une fréquence ATC quand ils volent dans l'espace aérien intérieur du Canada ou dans l'ADIZ. Lorsqu'ils sont informés que les règles ESCAT sont en vigueur, les pilotes doivent se conformer à toutes les instructions émanant de l'ATC. On pourra demander aux vols VFR et IFR de changer de cap, d'altitude, ou même d'atterrir sur le terrain le plus

proche. Dans ces circonstances, le pilote qui planifie de voler à l'intérieur d'une ADIZ devra obtenir l'autorisation d'effectuer ce vol avant de décoller et, une fois en vol, fournira des comptes rendus de position au moins à toutes les 30 minutes s'il se trouve dans l'espace aérien non contrôlé, ou tel que requis par l'ATC s'il se trouve dans l'espace aérien contrôlé.

L'assistance radar

Les Forces Armées Canadiennes sont en mesure d'assister les aéronefs civils en état d'urgence quand ceux-ci volent à l'intérieur de l'ADIZ. L'assistance fournie consiste en des vérifications :

- de route et de vitesse-sol,
- de la position de l'aéronef par rapport à une référence géographique quelconque, ou par rapport à un relèvement et à une distance quelconque à partir de la station,
- on peut également indiquer l'emplacement d'une masse nuageuse importante par rapport à l'aéronef.

Pour obtenir l'assistance radar :

- dans la région du **NWS (North Warning System)**, appelez «Radar Assistance» sur 126,7 MHz
- dans les ADIZ, le contact devrait se faire sur 121,5 MHz ou sur les fréquences UHF 243,0 MHz ou 364,2 MHz.

L'interception d'un aéronef civil

Les interceptions sont effectuées uniquement lorsqu'il semble exister une réelle possibilité qu'un aéronef non identifié entretienne des intentions hostiles. L'aéronef intercepté doit maintenir un cap constant, éviter les tentatives d'évasion et se conformer aux procédures suivantes :

1. Obéir aux instructions visuelles et radio données par l'intercepteur, en interprétant les signaux visuels prescrits et en respectant les procédures établies à l'usage tant de l'aéronef intercepteur que de l'aéronef intercepté. Une copie de ces signaux et procédures doit se trouver à bord de tout aéronef évoluant dans l'espace aérien canadien. Ils sont décrits dans le Règlement de l'aviation canadien et sont également inclus dans le **Supplément de vol - Canada**, de même que l'**A.I.P. Canada**.
2. Si possible, informer l'unité ATC appropriée qu'il est l'objet d'une interception.
3. Essayer d'établir un contact radio avec l'intercepteur sur les fréquences d'urgence 121,5 MHz ou 243,0 MHz, en s'identifiant et en décrivant sa position et la nature du vol.
4. S'il est équipé d'un transpondeur, le régler sur le mode A, code 7700, sauf instructions contraires de l'unité ATC appropriée.

Lorsque des instructions radio provenant d'une source quelconque sont en conflit avec celles reçues de l'intercepteur, le commandant de bord de l'aéronef intercepté doit immédiatement demander des éclaircissements tout en continuant de se conformer aux instructions reçues de l'intercepteur.

5.2.16 Les régions inhospitalières

Une grande partie du territoire de la zone géographique du Canada est vierge donc très peu habitée. La navigation au-dessus de ces zones peu peuplées nécessite des précautions et des procédures particulières dû au manque d'information sur les orages violents, la rareté des stations de ravitaillement en carburant et ce, sans compter le peu de centres de services à l'entretien des aéronefs survolant la région. Le survol des régions inhospitalières exige que l'aéronef soit muni d'un récepteur-émetteur permettant les communications radio avec une station au sol de la région. Une radiobalise de repérage d'urgence (ELT – Emergency Locator Transmitter) d'un modèle approuvé, capable de transmettre sur la fréquence de détresse, est obligatoire. Une radiobalise de repérage d'urgence portative additionnelle pouvant être déclenchée manuellement est également recommandée.

Lorsque l'aéronef est exploité dans les régions inhospitalières ou au-dessus d'une étendue d'eau à plus de 50 milles du rivage, on s'attend à ce que le pilote assure une veille constante sur la fréquence d'urgence 121,5 MHz, sauf :

- s'il communique sur d'autres fréquences VHF ou
- s'il est engagé dans des tâches relatives au pilotage, ou encore
- si l'équipement électronique dont il dispose ne permet pas l'écoute simultanée sur deux fréquences VHF.

L'équipement de survie

Le Règlement de l'aviation canadien exige le transport d'un certain équipement de survie à bord de tous les aéronefs exploités au-dessus du sol, particulièrement dans les régions inhospitalières et partout où le sauvetage est rendu difficile en raison de l'inaccessibilité. L'équipement doit être suffisant pour assurer la survie au sol de chaque personne se trouvant à bord pour une période minimale de 72 heures. Dans le choix de l'équipement, on accordera une attention particulière :

- à la zone géographique,
- à la saison et
- aux variations climatiques prévues pour la région au-dessus de laquelle l'aéronef sera exploité.

Localisation et sauvetage : la localisation et le sauvetage des gens en cas d'urgences aéronautiques se sont grandement améliorés depuis l'avènement et l'utilisation généralisée des radiobalises de repérage d'urgence (ELT) et l'amélioration de la capacité de détection grâce au **Système international Cospas-Sarsat de satellites pour les recherches et le sauvetage (système SRSAT - système de recherche et de sauvetage assisté par satellite, Cospas - système spatial pour les recherches des navires en détresse)**. La détection et la localisation des sites d'écrasement et le sauvetage des survivants se font désormais très rapidement et prennent rarement plus de 72 heures.

Abris : dans une situation de survie, la première règle consiste à vous abriter de manière à rester au sec et à l'abri du vent et ce, pour éviter l'hypothermie. Les articles suivants sont donc suggérés :

- une tente,
- une bâche de 8 pi x 8 pi, idéalement de couleur orange fluorescente (elle peut servir à construire un abri ou à être étendue pour attirer l'attention des chercheurs en vol),
- une scie pour couper les branches destinées à la construction d'un abri,
- une protection personnelle contre la pluie,

- des couvertures type «spatial»,
- un matelas gonflable à l'air ou un coussin de caoutchouc mousse unicellulaire pour isoler des sols froids et humides,
- un sac de couchage double par deux personnes,
- une trousse de couture pour réparer les vêtements,
- des chapeaux munis de moustiquaires et de l'insecticide (pour le printemps et l'été) et
- du ruban adhésif pour serrer fermement les poignets de veste et les bas de pantalons pour se protéger des insectes et
- un bon manuel de survie est utile.

Nourriture : étant donné qu'on peut raisonnablement s'attendre à être secouru assez rapidement, la nourriture n'est plus considérée comme un item très important dans les trousse de survie. Si vous choisissez d'emporter de la nourriture, des aliments d'une valeur calorique d'environ 1500 calories pour chaque personne à bord est suffisante pour 72 heures.

Eau : l'eau est plus importante que la nourriture. Des pastilles pour purifier l'eau procurent de l'eau potable. Si vous préférez bouillir votre eau, vous aurez besoin d'une bouilloire ou de tout autre contenant convenable. Vous pouvez également inclure dans votre trousse de survie 500 ml d'eau potable pour chaque groupe de 4 personnes.

Feu : pour faire un feu, vous aurez besoin :

- d'allumettes à l'épreuve de l'humidité conservées dans un contenant étanche,
- d'une chandelle qui aidera à allumer le feu,
- des tablettes de combustible et
- d'une hache.

Signalisation de jour pour attirer l'attention des avions de recherche :

- rien n'égale un miroir holographique, son efficacité atteint 20 milles,
- un miroir de signalisation à deux faces avec un trou au centre est un second choix, mais il exige un peu de pratique et une certaine dextérité.

Signalisation nocturne :

- une bonne lampe à éclats stroboscopiques peut être vue par temps clair sur une distance de huit milles, et
- une lampe de poche est efficace sur une distance de 1/2 mille.

Trousse de premiers soins : tous les aéronefs doivent transporter une trousse de premiers soins de base contenant :

- un produit antiseptique pour nettoyer les blessures
- des applicateurs jetables,
- une variété de bandages,
- des pansements pour les brûlures,
- des pansements pour les blessures,
- des pansements de gaze,
- des pansements et des rubans adhésifs,
- un nettoyeur à mains et des mini-serviettes nettoyantes,
- des pinces à épiler,
- des ciseaux,
- un jeu d'attelles avec coussinets,

- un écran/pansement pour les yeux,
- un manuel de premiers soins.

L'équipement de survie sera entreposé de façon sécuritaire dans un compartiment à bagages arrière où il risquera moins de dommages ou d'être inaccessible en cas d'écrasement. L'équipement de survie entreposé dans un compartiment logé par exemple dans le nez de l'aéronef risque d'être endommagé en cas d'accident.

Les vêtements de survie

Tous les membres de l'équipage et tous les passagers devraient porter, ou du moins transporter à bord de l'aéronef :

Saisons froides : des vêtements adéquats pour assurer leur survie dans les conditions les plus froides susceptibles de se présenter au cours de la saison durant laquelle le vol aura lieu. Plusieurs couches de vêtements non ajustés et un manteau ample minimiseront la perte de chaleur.

Saisons chaudes : même l'été, des pantalons de coton amples et une chemise de coton à manches longues devraient être le minimum. Les pantalons longs et les chemises à manches longues vous protégeront des coups de soleil et des piqûres d'insectes, sans compter des nuits fraîches. Des souliers solides et des bas de coton sont essentiels.

En cas d'incendie : l'un des problèmes majeurs en cas d'écrasement ou d'atterrissage d'urgence est le risque d'incendie. Votre premier souci sera d'évacuer l'avion le plus vite possible et d'éviter de respirer les gaz chauds. L'inhalation d'air chaud risque de brûler les tissus pulmonaires et dans les pires cas de dégénérer en pneumonie. Par conséquent, retenez votre souffle pendant que vous vous échappez d'un aéronef en flammes.

Vêtements, vos meilleurs choix : vos chances de survivre à un incendie avec un minimum de brûlures et de blessures seront grandement améliorées si vous portez des vêtements fabriqués de fibres appropriées. Vos meilleurs choix seront de porter des vêtements fait de :

- laine,
- coton et/ou
- tissu Nomex, qui retarde les effets du feu.

Le coton, la laine et particulièrement le Nomex se décomposent et se carbonisent au lieu de fondre.

Vêtements à éviter : la plupart des fibres synthétiques, comme :

- le polyester,
- le nylon,
- la rayonne, fondront et rétréciront. Le tissu en contact avec la peau se fusionnera avec celle-ci et se solidifiera par la suite, aggravant la brûlure.

Une peau exposée ne possède aucune protection contre les brûlures. Assurez-vous également que vos vêtements soient propres. Les bactéries que renferment des vêtements (ou une peau) malpropres envahiront votre peau en cas de brûlure et provoqueront une grave infection.

Choisissez vos vêtements de vol avec soin et portez-les.

LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT