Transports Canada
Transport Canada

Numéro 3/2026

SÉCURITÉ AÉRIENNE — NOUVELLES

DANS CE NUMÉRO ...

Une piste partagée
garder une longueur d'avance sur le trafic sur l'eau

Lorsque tout le monde fait bien les choses dans un espace aérien achalandé

Ceci n'est ni un hélicoptère, ni un avion
découvrez l'autogire

TP 185F

Photo de la page couverture soumise par David Hilchie, Cub de 1946 construit au Canada, Glacier Lake, T.N.-O.

Canada

Sécurité aérienne — Nouvelles est publiée par l'Aviation civile de Transports Canada. Le contenu de cette publication ne reflète pas nécessairement la politique officielle du gouvernement et, sauf indication contraire, ne devrait pas être considéré comme ayant force de règlement ou de directive.

Les lecteurs sont invités à envoyer leurs articles, observations et suggestions par courriel. La rédaction se réserve le droit de modifier tout article publié. Ceux qui désirent conserver l'anonymat verront leur volonté respectée.

Veuillez faire parvenir votre courriel à l'adresse suivante :

Sean Finnerty, rédacteur
Courriel : TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca
Internet : www.tc.gc.ca/SAN

Droits d'auteur :
Certains des articles, des photographies et des graphiques qu'on retrouve dans la publication *Sécurité aérienne — Nouvelles* sont soumis à des droits d'auteur détenus par d'autres individus et organismes. Dans de tels cas, certaines restrictions pourraient s'appliquer à leur reproduction, et il pourrait s'avérer nécessaire de solliciter auparavant la permission des détenteurs des droits d'auteur. Pour plus de renseignements sur le droit de propriété des droits d'auteur et les restrictions sur la reproduction des documents, veuillez communiquer avec le rédacteur de *Sécurité aérienne — Nouvelles.*

Note : Nous encourageons les lecteurs à reproduire le contenu original de la publication, pourvu que pleine reconnaissance soit accordée à Transports Canada, *Sécurité aérienne — Nouvelles*. Nous les prions d'envoyer une copie de tout article reproduit au rédacteur.

Bulletin électronique :
Pour vous inscrire au service de bulletin électronique de *Sécurité aérienne — Nouvelles*, visitez notre site Web au www.tc.gc.ca/SAN.

Impression sur demande :
Pour commander une version papier (en noir et blanc), veuillez communiquer avec :

Le Bureau de commandes
Transports Canada
Tél. sans frais (Amérique du Nord) : 1-888-830-4911
Tél. : 613-991-4071
Courriel : MPS1@tc.gc.ca

Aviation Safety Letter is the English version of this publication.

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre des Transports (2026)

ISSN : 0709-812X
TP 185F

Table des matières

Page

Une piste partagée : garder une longueur d'avance sur le trafic sur l'eau — Stratégies pratiques pour les pilotes d'hydravions opérant dans des environnements aquatiques partagés 3
Lorsque tout le monde fait bien les choses dans un espace aérien achalandé 6
Ce n'est ni un hélicoptère, ni un avion : découvrez l'autogire 9
Pilotes du Canada et des États-Unis pilotant et important des aéronefs au Canada ou aux États-Unis 12
Opérations de drones/SATP au-delà de la visibilité directe (BVLOS) et systèmes de détection, d'alerte et d'évitement (DAE) 15
Documents reliés à l'aviation civile publiés récemment 17
Rapport du BST A21P0111 — Collision entre un aéronef et un bateau-taxi 18
Affiche — Le sommeil compte : dormir suffisamment et se reposer font partie des responsabilités professionnelles d'un pilote 26

CONSEIL ET OUTILS

Une piste partagée : garder une longueur d'avance sur le trafic sur l'eau — *Stratégies pratiques pour les pilotes d'hydravions opérant dans des environnements aquatiques partagés*

par Dave Bonner, co-responsable du groupe de travail sur les hydravions et Ted Rankin, président de l'Ultralight Pilots Association of Canada, membre des groupes de travail sur les hydravions, les ultralégers et les aéronefs de construction amateure

Quand la piste bouge : le point de vue d'un pilote d'hydravion sur la circulation des bateaux

Pour la plupart des pilotes, une piste est un espace protégé. Même sur un aérodrome non contrôlé, on s'attend à ce qu'il y ait de l'ordre. Sur l'eau, cette hypothèse peut être source d'ennuis.

Un hydravion ne fonctionne pas dans un environnement stérile. Il partage la surface avec des bateaux, des véhicules nautiques à moteur, des pagayeurs et des nageurs, dont bon nombre ne pensent pas comme des pilotes et peuvent ne pas comprendre les intentions ou les limites de ceux-ci. Cette différence est importante. Les pilotes d'hydravions peuvent facilement transposer les habitudes des avions terrestres dans un environnement aquatique (vent, eau miroitante, amarrage), mais ils sous-estiment la rapidité avec laquelle l'image de la surface peut changer.

La différence principale est la suivante :

« Sur l'eau, l'espace disponible n'est pas un espace protégé. »

Vérification en 6 points du trafic sur l'eau pour le pilote

Avant chaque atterrissage ou décollage, intégrez cet exercice à votre routine :

1. **Analyser le mouvement sur l'eau, pas seulement la position**

   Ne vous contentez pas de regarder où sont les bateaux, regardez où ils seront :

   - Un bateau se déplaçant lentement peut vite devenir source de conflit
   - Le taux de convergence augmente rapidement en finale ou au décollage
   - Les petits bateaux sont plus difficiles à détecter sur un arrière-plan encombré ou en présence d'éblouissement

   Il faut être prévoyant et ne pas simplement se demander ce que l'on voit au moment présent.



Crédit : Shutterstock

2. **Confirmer à nouveau la trajectoire avant de s’engager**

   Une trajectoire dégagée en vent arrière ou pendant la circulation sur l’eau n’est pas garantie :

   - Vérifier à nouveau en finale
   - Vérifier à nouveau avant d‘augmenter la puissance
   - Être prêt à attendre ou à se repositionner

   Ne présumez jamais que la voie est toujours libre.

3. **Respecter les limites de visibilité**

   Les hydravions ont de véritables angles morts :

   - L’assiette de cabré prononcée au décollage réduit la visibilité vers l’avant
   - La visibilité du côté droit peut être limitée en fonction de l’aéronef
   - Les embruns, l’éblouissement et le clapotis réduisent le contraste

   Si vous n’y voyez pas clairement, vous n’avez pas une vue d’ensemble.

4. **Décider tôt, au lieu de rattraper la situation**

   Si la situation évolue :

   - Contourner aussi tôt que possible
   - Interrompre aussi tôt que possible
   - Ne pas essayer de forcer l'opération

   Les bons pilotes d'hydravion évitent les situations difficiles, ils ne les gèrent pas.

5. **Supposer qu'on ne vous voit pas ou qu'on ne vous comprenne pas**

   Certains usagers de l'eau :

   - Ne distinguent pas une course au décollage
   - Ne comprennent pas les limites de manœuvrabilité
   - Ne connaissent pas leur distance d'arrêt

   Prévoyez comme si vous étiez la seule personne en mesure d'intervenir.

6. **Faire en sorte que l'on vous voit**

   La capacité de voir n'est que la moitié de l'équation, il est tout aussi important d'être vu :

   - Utilisez des phares d'atterrissage, des feux à éclats et des feux de reconnaissance pendant les approches et les course au décollage.
   - Les feux vous aident à vous distinguer dans l'éblouissement, le clapotis et l'encombrement à proximité.
   - Ceci est particulièrement important sur les voies d'eau très fréquentées ou à usage mixte.

   Un bateau qui se déplace rapidement parcourt la distance rapidement; si le conducteur ne vous voit pas à temps, vos options se réduisent tout aussi rapidement.

   Les feux ne peuvent pas tout régler, mais ils augmentent vos chances d'être vu assez tôt pour vous permettre d'agir.

Les acquis

Le *Règlement sur les abordages* s'applique aux bateaux et aux hydravions, mais pour les pilotes, il ne s'agit pas de savoir qui a la priorité, mais de garder une longueur d'avance sur la situation.

Considérer chaque voie d'eau comme temporaire et s'assurer d'être vu.

Cet état d'esprit mène à :

- Une prise de décision plus rapide
- Des marges plus grandes
- De meilleurs résultats

Car sur l'eau, la situation change en permanence, et le pilote qui s'en rend compte en premier évite les ennuis.△

Lorsque tout le monde fait bien les choses dans un espace aérien achalandé

par Chris Toth CD, Gestionnaire de programme, Promotion de la sécurité et intégration des opérations, Aviation civile, Transports Canada

Tout allait bien jusqu'à ce que ce ne soit plus le cas.



Crédit : Shutterstock

Pendant une minute, l'espace aérien semblait ouvert. L'instant d'après, il y avait trois appels sur la fréquence, du trafic que je n'avais pas vu quelques instants auparavant et juste assez d'incertitude pour que je m'arrête et que je réévalue la situation.

Rien ne s'était mal passé.

Mais ce n'était plus simple.

La plupart des pilotes connaissent ce moment. Il ne s'annonce pas. Il s'installe progressivement. Un appel qui ne cadre pas tout à fait. Un mouvement qu'on ne peut pas situer immédiatement. Quelqu'un qui s'empresse de faire une transmission et qui doit la répéter. Vous vous penchez légèrement vers l'avant, vous scrutez plus attentivement les alentours, vous essayez de garder une longueur d'avance sur ce qui se passe.

C'est à ce moment-là que beaucoup de risques réels se concrétisent.

Ce qui est important de constater, c'est que la plupart du temps, personne n'a commis d'erreur. Lorsqu'on prend du recul et que l'on examine ces situations, on ne trouve pas d'erreur manifeste. On trouve des gens qui agissent de façon raisonnable. Un vol d'entraînement qui suit une séquence. Quelqu'un qui suit un itinéraire qui paraît logique. Un pilote d'aéronef qui rejoint le circuit d'aérodrome comme on le lui a appris. Un aéronef volant selon les règles de vol aux instruments (IFR) et suivant exactement la bonne procédure publiée.

Individuellement, tout fonctionne.

La tension apparaît lorsque ces actions commencent à se chevaucher.

Nous avons tendance à penser que le risque apparaît lorsqu'une règle n'est pas respectée ou lorsqu'une mauvaise décision est prise. Dans les faits, il se manifeste souvent lorsque tout fonctionne comme prévu, mais dans une plus

grande proximité que prévu. L'espace aérien ne devient pas soudainement dangereux. Il devient suffisamment occupé pour que la marge de manœuvre dont vous disposiez il y a quelques minutes n'existe plus.

Une partie du défi tient au fait que tout le monde n'est pas confronté à la même situation. De l'extérieur, ce n'est que du trafic. Mais à l'intérieur, ce n'est pas le cas.

Un pilote de passage peut se concentrer sur la navigation, les conditions météorologiques et le maintien de sa trajectoire. Un élève-pilote peut essayer de maintenir l'altitude, d'écouter les instructions et de comprendre simultanément l'espace aérien. Un instructeur anticipe et gère les risques en arrière-plan. Un pilote de planeur peut se concentrer sur la portance et l'énergie, en se déplaçant d'une manière qui ne s'harmonise pas avec la circulation des aéronefs équipés d'un moteur. Un équipage IFR peut être en train d'effectuer une approche stabilisée avec très peu de marge de manœuvre pour changer de trajectoire.

Chacun fait ce qui lui semble logique.

Mais tous n'ont pas la même vision des choses.

C'est là que les choses commencent à se corser.

Vous le ressentez vraiment lorsque plusieurs facteurs de combinent en même temps. Différentes vitesses. Différents niveaux d'expérience. Différents équipements. Une fréquence chargée. La phase du vol pendant laquelle la charge de travail est déjà élevée. En soi, aucun de ces éléments ne constitue un problème. Ensemble, ces éléments modifient la rapidité avec laquelle les choses se produisent et l'attention qu'il faut accorder pour garder une longueur d'avance.

Il suffit parfois d'un seul appel pour rendre cela très concret.

« Trafic, 12 heures, un mille, en sens opposé. Type et altitude inconnus. »

Cela attirera rapidement votre attention.

C'est une chose d'entendre cela lorsqu'on a une bonne visibilité vers l'avant et une bonne marge de manœuvre. C'est une tout autre chose lorsqu'on est dans un aéronef avec une visibilité limitée vers l'avant, qu'on est déjà très occupé et, comme dans mon cas à l'époque, qu'on remorque un planeur.

À ce moment, votre balayage visuel s'intensifie encore plus. Vous ne vous contentez pas de regarder, vous cherchez. Vous pensez à l'endroit où le trafic pourrait se trouver, à la vitesse à laquelle il pourrait se rapprocher et aux options qui s'offrent à vous si vous le détectez tardivement.

Rien ne s'est mal passé. Le contrôleur de la circulation aérienne a fait exactement ce qu'il était censé faire.

Mais à ce moment-là, la marge de manœuvre semble très différente.

C'est ce qui se produit dans un espace aérien occupé. Il comprime des situations techniquement normales jusqu'à en faire une situation qui exige davantage de vous et ce, immédiatement.

Nous parlons du principe « voir-et-éviter » comme si cela était simple à réaliser. C'est le cas la plupart du temps. Lorsque l'espace aérien devient occupé, ce principe se transforme en une tâche exigeante. Maintenant, vous ne

faites pas que regarder, vous devez décider où regarder, à quelle fréquence et combien de temps vous pouvez consacrer à la lecture des instruments dans le poste de pilotage. Si vous ne voyez pas une partie de l'espace aérien ou restez un peu trop longtemps la tête baissée, vous risquez d'accuser du retard sans même vous en rendre compte. Ce n'est pas un manque de compétence d'aviateur. C'est le système qui vous en demande plus qu'il y a quelques instants.

La technologie aide, mais elle n'élimine pas cette exigence. La surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) ou d'autres aides électroniques à la détection du trafic peuvent constituer une aide puissante. Ils étendent ce que vous pouvez voir et vous aident à vous faire une idée de la situation plus tôt que vous ne le pourriez autrement. Mais ils ne sont utiles que s'ils sont adaptés à votre façon de piloter.

Ils doivent être configurés avant que vous n'en ayez besoin. Quel trafic voulez-vous afficher? Quelle distance convient à la phase de vol? Quelles sont les alertes utiles et celles qui ne font qu'ajouter du bruit? Si vous êtes en train de démêler tout cela alors que l'espace aérien devient occupé, vous êtes déjà en retard.

Il en va de même pour votre façon d'utiliser le dispositif une fois que vous êtes en vol. Il doit soutenir votre surveillance, et non la remplacer et lui faire concurrence. Navigation, trafic et météo : voilà à quoi il sert.

Si vous avez le temps de consulter les médias sociaux, de répondre à des messages ou de jouer à un jeu, vous avez donc le temps de regarder à l'extérieur du poste de pilotage. Si vous pensez que les oiseaux sont en colère, ils le seront encore plus si vous entrez en collision avec eux.

Lorsque vous observez des pilotes qui se sentent à l'aise dans un espace aérien achalandé, ils n'ont pas l'air d'être occupés. Ils semblent agir de manière réfléchie. Ils ont tendance à avoir déjà une idée de ce qui est susceptible de se produire autour d'eux. Ils regardent là où le trafic est le plus susceptible de se trouver, et pas seulement devant eux. Ils se rendent plus visibles lorsque c'est important. Ils s'expriment suffisamment tôt pour aider les autres à avoir une vue d'ensemble. Et ils se trouvent généralement là où l'on s'attend à les voir.

Ce dernier point est plus important qu'il n'y paraît. Lorsque votre trajectoire, votre altitude et votre séquence sont logiques pour les autres, ils n'ont pas besoin de passer du temps à déterminer votre position. C'est un problème de moins à résoudre pour eux, et dans un environnement occupé, c'est important.

Même dans ce cas, les choses ne s'aligneront pas toujours parfaitement. Quelqu'un manquera un appel. Un aéronef se présentera dans l'espace aérien plus tard que prévu. Il vous arrivera de vouloir disposer d'un peu plus d'espace ou de temps. Ce sont les règles du jeu. L'objectif n'est pas d'éliminer ces moments. Il s'agit de vous assurer que vous disposez encore d'une marge de manœuvre lorsque ces événements se produisent.

Une grande partie de cette marge de manœuvre est créée avant même que vous soyez en vol. Non pas par une planification parfaite, mais par une simple prise de conscience. Où le trafic est-il susceptible de se trouver? Quelles sont les périodes les plus occupées? Quels types d'opérations s'y déroulent? Une légère variation de l'altitude ou de la séquence, ou une légère modification de votre itinéraire peut réduire l'ampleur de ce que vous aurez à gérer plus tard.

Un élément qui semble aider est votre façon de percevoir l'espace aérien comme tel. Au lieu de supposer qu'il est vide jusqu'à ce que vous voyiez du trafic, supposez le contraire. Supposez que quelqu'un en formation s'y trouve. Supposez qu'un aéronef est de passage. Supposez que quelqu'un doit gérer plus de choses qu'il n'y paraît de l'extérieur. Vous ne les voyez peut-être pas immédiatement, mais ils sont probablement là.

En adoptant cette attitude, vous n'êtes pas pris au dépourvu au moment où les choses commencent à se corser.

Vous avez déjà une longueur d'avance.

Un espace aérien occupé ne devient pas compliqué parce que quelque chose ne fonctionne pas. Il devient compliqué parce que tout fonctionne en même temps, au même endroit. L'un des moyens les plus simples de garder une longueur d'avance est de le reconnaître dès le départ. △

Ce n'est ni un hélicoptère, ni un avion : découvrez l'autogire

par le groupe de travail sur les voilures tournantes du Programme sur la sécurité de l'aviation générale

Si vous n'avez pas encore vu d'autogire (également appelé autogyre, gyrocoptère ou simplement gyro) dans le circuit de votre aérodrome local, cela ne saurait tarder.

Le *Règlement de l'aviation canadien* appelle ces aéronefs des autogires. Ces machines polyvalentes ont été pilotées pour la première fois par l'inventeur et ingénieur espagnol Juan de la Cierva en 1923. Elles ont permis de mettre au point l'hélicoptère moderne.

Malheureusement, après que l'hélicoptère eut été perfectionné pour permettre le décollage et l'atterrissage verticaux, l'autogire est tombé dans l'oubli.
Les « gyronautes » en herbe construisaient parfois leur propre aéronef et apprenaient à piloter par eux-mêmes, souvent avec des résultats regrettables, mais prévisibles.



Figure 1 : Un autogire Cierva C.30-A datant de 1934



Figure 2 : Un alignement d'autogires modernes montés en usine et par des amateurs
Crédit : gracieuseté de l'Experimental Aircraft Association

Aujourd'hui, au Canada, les pilotes d'autogires doivent suivre une formation au sol et au pilotage sur cette catégorie d'aéronefs. Les exigences en matière de connaissances, d'expérience et de compétences sont semblables à celles des pilotes d'avion ou d'hélicoptère privé. Cette formation, les modifications de conception qui les rendent plus stables et plus sûrs à piloter, ainsi qu'une meilleure qualité de construction, ont suscité un regain d'intérêt pour les autogires. L'autogire renaît sous la forme d'une machine performante, polyvalente, sécuritaire et agréable à piloter.

Contrairement aux avions, aux ballons, aux planeurs et aux hélicoptères, il n'existe pas de normes de navigabilité convenues au niveau international pour les autogires. Cela signifie qu'au Canada, les autogires ne peuvent pas être exploités en vertu d'un certificat de navigabilité.

De nombreux autogires modernes sont fabriqués en Europe à partir de fibre de carbone, d'acier chrome-molybdène ou d'acier inoxydable. Ils sont presque exclusivement équipés de moteurs Rotax à quatre temps. Ils peuvent être équipés d'un transpondeur et d'un système d'instruments de vol électroniques dont l'utilisation est limitée au vol selon les règles de vol a vue.

Ces autogires ont été montés en usine et ont été construits en série et à grande échelle à des fins commerciales dans le cadre d'un processus industriel contrôlé qui avait pour but de produire de nombreux aéronefs quasi identiques. Pour cette raison, ils peuvent être exploités en vertu d'un certificat spécial de navigabilité — limité. Cela signifie que ces autogires ont des normes de maintenance semblables à celles d'autres produits aéronautiques. Il faut notamment une certification après maintenance délivrée par un technicien ou une technicienne d'entretien d'aéronef.

D'autres autogires sont construits à partir de matériaux bruts ou d'ensembles préfabriqués. Généralement, ils sont équipés de moteurs automobiles convertis ou de moteurs à deux ou à quatre temps que l'on retrouve couramment dans d'autres aéronefs de loisir. Ces autogires sont exploités en vertu d'un certificat spécial de navigabilité — construction amateur.

À l'heure actuelle, le registre de Transports Canada compte environ 180 autogires, mais ce nombre grandit. Si vous n'avez pas encore vu d'autogire à un aéroport près de chez vous, cela ne saurait tarder.

Bien que ces appareils ressemblent à des hélicoptères, la plupart d'entre eux s'intègrent bien dans le circuit des avions aux aérodromes. Ils sont motorisés et plus lourds que l'air, et ont donc les mêmes obligations en matière de droit de passage que les avions et les hélicoptères. Ils sont plus lents que les autres aéronefs à voilure fixe, de sorte que vous pouvez les traiter comme un Cessna 152; beaucoup d'entre eux effectuent la montée à 55 nœuds (kt), volent en vent arrière à 70 ou 80 kt et franchissent le seuil de piste à 55 kt.

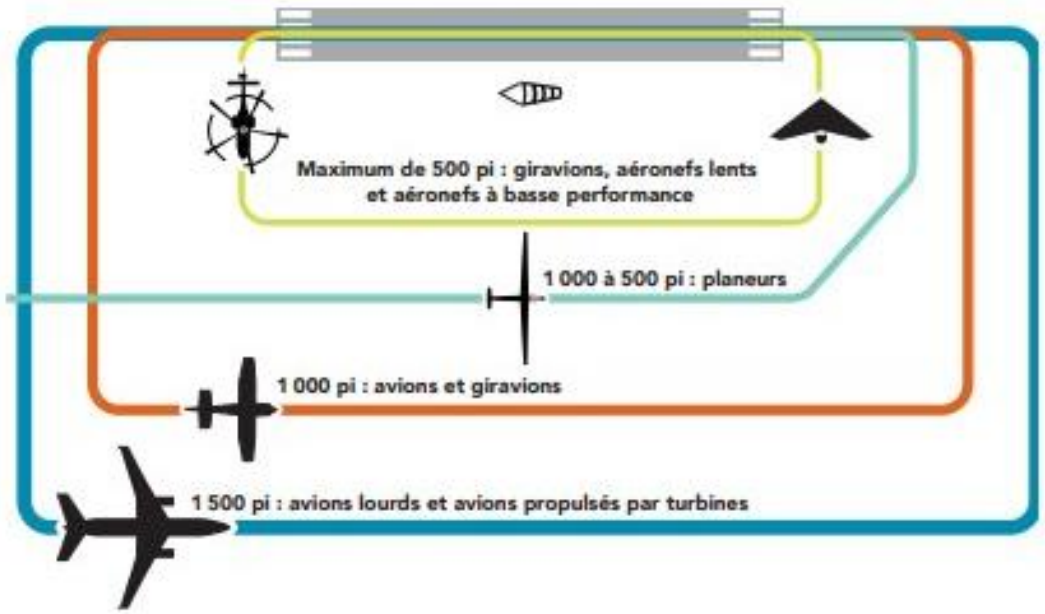


Figure 3 : Les autogires effectuent soit le circuit normalement emprunté par les avions, soit un circuit à une altitude plus basse et plus proche de la piste d'atterrissage
(Source : TC AIM-RAC)

En raison de leur vitesse inférieure, les autogires peuvent effectuer un circuit semblable à celui des avions, mais à une altitude inférieure (500 pi d'altitude au-dessus de l'aérodrome) et plus près de la piste, comme le font les hélicoptères. De plus, comme pour les hélicoptères, les pilotes d'autogires pratiquent des atterrissages sans moteur (autorotation) avec un angle d'approche très prononcé et un taux de descente élevé (1 500 à 2 000 pi par min).

Ce circuit peut se trouver du côté opposé de la piste par rapport aux aéronefs à voilure fixe lorsque la vitesse l'exige ou lors d'exercices d'atterrissage en autorotation (si le contrôle de la circulation aérienne l'autorise). Les atterrissages et les courses au sol sont très courts; par conséquent, la plupart des pilotes d'autogires posent leur appareil près d'une voie de circulation afin de passer moins de temps sur la piste.

Il peut être nécessaire d'accorder une autorisation à un autogire lors de l'alignement pour le décollage. Les autogires doivent amener leurs rotors à une certaine vitesse (précabrage) avant d'entamer leur course au décollage. Cette opération dure de 30 à 45 s. C'est l'une des phases de vol les plus critiques pour les autogires et il ne faut pas la précipiter. L'autogire quittera la piste et montera très rapidement une fois qu'il roule, de sorte que le retard global sera court.

La plupart des autogires modernes sont équipés de feux de position, de feux anticollisions et de phares d'atterrissage, mais ils peuvent être un peu plus difficiles à discerner en vol que les avions. Si vous partagez un circuit avec un autogire et que vous n'êtes pas certain de sa position, demandez des précisions afin de bien comprendre sa position et ses intentions.

Si vous avez la chance d'en voir un au sol, profitez-en pour poser des questions au propriétaire ou à la propriétaire. La plupart des pilotes d'autogires sont habitués aux questions et sont fiers de vous parler de leur machine. On ne sait jamais, vous deviendrez peut-être vous-même un gyronaute! △

« LE SAVIEZ-VOUS? LES AUTOGIRES NE PEUVENT PAS DÉCROCHER OU PARTIR EN VRILLE COMME UN AVION OU UN PLANEUR; TOUTEFOIS, ILS NE PEUVENT PAS NON PLUS DEMEURER EN VOL STATIONNAIRE COMME UN HÉLICOPTÈRE. »

Pour en savoir plus sur les autogires :

- Norme 421.20 Exigences relatives au permis de pilote — Autogire
- Recherche d'une unité de formation au pilotage d'autogire
- Guide d'étude et de référence — Permis de pilote — Autogire — TP 13975
- FAA Rotorcraft Flying Handbook — For Gyroplane Use Only — FAA-H-8083-21 (*en anglais seulement)*
- Circulaire d'information (CI) 507-001 : Certificat spécial de navigabilité — limité
- Certificat spécial de navigabilité — construction amateur

Pilotes du Canada et des États-Unis pilotant et important des aéronefs au Canada ou aux États-Unis

EAA CANADIAN COUNCIL

Canadiens pilotant un aéronef canadien ultraléger ou de construction amateur aux États-Unis

Utilisez le processus rationalisé d'autorisation de la Federal Aviation Administration (FAA) (Streamlined Authorization (*en anglais seulement*)) pour piloter des aéronefs canadiens de construction amateur et ultralégers de base ou de type évolué aux États-Unis. Lisez l'introduction et cliquez sur « J'accepte ». Téléchargez ensuite l'autorisation pour la catégorie d'aéronef qui convient.

Une lecture attentive du document permet à des pilotes autres que privés de piloter ces aéronefs aux États-Unis. Lisez-le, signez-le et ayez-le à bord de votre avion. Il est valide pendant 6 mois.

Canadiens pilotant un avion certifié au Canada aux États-Unis

Les avions certifiés peuvent être pilotés aux États-Unis sans autorisation spéciale de vol, car ils respectent les normes de certification internationales. Le pilote doit au moins être titulaire d'une licence canadienne de pilote privé et d'un certificat médical valide de catégorie 3**.** Il s'agit d'un document de pilote de l'organisation de l'aviation civile internationale reconnu à l'échelle internationale.

Il est INTERDIT au titulaire d'un permis de pilote — avion de loisir d'exploiter un aéronef certifié aux États-Unis, parce qu'il s'agit d'un permis « fait au Canada » et qu'il n'y a pas d'accord bilatéral avec la FAA pour le reconnaître.

Toutefois, le titulaire d'un permis canadien de pilote — avion de loisir peut piloter un avion canadien de construction amateur ou un avion ultraléger de base ou de type évolué aux États-Unis. La FAA le permet dans son autorisation spéciale de vol pour ces avions. (Voir la discussion précédente ci-dessus).

Importation par des Canadiens d'avions américains de construction amateur vers le Canada

Transports Canada (TC) autorise le représentant du ministre – aviation de loisir (RM-AL) à inspecter un aéronef de construction amateur au nom du ministre et à délivrer le premier Certificat spécial de navigabilité — construction amateur.

Les avions canadiens de construction amateur doivent subir deux inspections avant de pouvoir recevoir les autorités de vol (une inspection avant recouvrement, et une inspection finale). Un avion américain de construction amateur que l'on a piloté pendant 100 heures sans problème pourrait se faire exempter de l'inspection avant recouvrement. Il faut vérifier auprès du RM-AL. Le dossier du constructeur américain pourrait être requis. Pour de plus amples détails, consultez le site Web du RM-AL.

Importation par des Canadiens d'un aéronef léger sportif américain vers le Canada

Le Canada n'a pas de catégorie d'aéronefs légers sportifs. Cependant, il existe trois catégories dans lesquelles un tel avion pourrait s'inscrire :

1. Un aéronef léger sportif pourrait être immatriculé comme ultraléger de base si sa masse maximale au décollage (MTOW) est de 1 200 lb ou moins et si sa vitesse de décrochage est de 45 mi/h ou moins en configuration d'atterrissage. Il est interdit de transporter un passager dans un ultraléger de base à deux places, mais deux pilotes titulaires d'une licence peuvent piloter un tel aéronef ensemble.
2. Un aéronef léger sportif pourrait être immatriculé comme ultraléger de type évolué si :
   - La marque et le modèle figurent dans la liste des avions ultralégers de type évolué admissibles de TC;
   - La MTOW est de 1 232 lb ou moins et la vitesse de décrochage est de 45 mi/h ou moins en configuration d'atterrissage;
   - Le constructeur délivre une déclaration de conformité pour cet avion en particulier, incluant le numéro de série.

   (Remarque : un passager peut être transporté à bord d'un avion ultraléger de type évolué si le pilote est titulaire de la licence appropriée.)

3. Si un aéronef léger sportif ne peut pas être immatriculé comme ultraléger de base ou de type évolué, il peut être immatricule dans la catégorie limitée. Vous devez consulter les exigences et les normes de TC en matière de navigabilité des aéronefs de loisir pour les aéronefs certifiés et non certifiés.



Crédit : Shutterstock

Importation par des Canadiens d'un avion américain certifié

L'importateur d'un avion certifié vers le Canada doit démontrer que l'avion est en état de navigabilité et qu'il est conforme à son certificat de type. Une inspection des importations doit alors être menée par un inspecteur de TC ou par une personne autorisée à le faire par TC. Consulter la Circulaire d'information (CI) de TC 507-002 *(Sujet : Certificat de navigabilité)*.

Américains pilotant un avion américain léger sportif ou expérimental de construction amateur au Canada

La validation accordée par TC permet l'exploitation d'avions américains légers sportifs ou expérimentaux de construction amateur au Canada. Téléchargez cette validation canadienne.

Il est interdit à un titulaire de licence de pilote d'avion de catégorie sport de piloter au Canada un avion américain léger sportif ou expérimental de construction amateur. Le pilote doit au moins être titulaire d'une licence de pilote privé avec certificat médical de catégorie 3. Le Canada ne reconnaît pas les permis de conduire ni les évaluations BasicMed comme équivalant à un certificat médical.

Américains pilotant des avions certifiés aux États-Unis au Canada

Les avions américains certifiés peuvent être pilotés au Canada sans autorisation spéciale de vol. Toutefois, le pilote doit au moins être titulaire d'une licence de pilote privé avec certificat médical de troisième classe. Le Canada ne reconnaît pas la licence de pilote d'avion de catégorie sport avec permis de conduire comme équivalant à un document de pilote valide. Le Canada ne reconnaît pas les évaluations BasicMed comme équivalant à un certificat médical valide.

Importation par des Américains d'avions canadiens de construction amateur vers les États-Unis

Le Canada et les États-Unis ont tous deux une catégorie de construction amateur, mais les exigences diffèrent entre ces pays. Pour figurer au registre, les avions américains de construction amateur doivent être accompagnés d'un dossier du constructeur et subir une inspection finale. Une fois qu'un tel avion prend l'air, des inspections annuelles doivent être menées par un technicien « Airframe & Powerplant » de la FAA (au Canada, par un technicien d'entretien d'aéronefs); depuis juillet 2025, cette inspection peut être menée par le propriétaire s'il est titulaire d'un certificat LSR-I (light-sport repairman inspection) ou LSR-M (light-sport repairman maintenance).

Les avions de construction amateur importés vers les États-Unis sont considérés comme de nouvelles constructions amateur et doivent subir une inspection, des restrictions de vol en phase I, une période de mise à l'essai, des restrictions de vol en phase II, etc. Les directives de la FAA se trouvent dans sa circulaire d'information AC 20-27G. Vous pouvez la télécharger (*en anglais seulement*) (voir la partie 16, à la page 29). Avant d'acheter, vérifiez auprès de votre bureau de la FAA local (Flight Standards District Office)! Ces bureaux disposent d'une grande latitude lorsqu'il s'agit d'évaluer un aéronef de construction amateur importé du Canada

Importation par des Américains d'un avion canadien certifié

Un avion canadien importé vers les États-Unis doit être conforme aux exigences de la FAA. Vous pouvez les consulter sur leur site Web (*en anglais seulement*).

« Piloter au Canada » de TC (TP 15048)

Trouvez l'information dont vous avez besoin dans ce document.

Voler à destination et en provenance du Canada

Présentation de 2025 d'AirVenture intitulée « FLYING TO and FROM CANADA » (*en anglais seulement*) donnée par Ian Brown et Clark Morawetz. △

Soumission d'articles pour le « Coin de l'instructeur »

L'objectif du Coin de l'instructeur de *Sécurité aérienne — Nouvelles* (SA — N) est de permettre aux instructeurs de partager des expériences d'instruction/d'enseignement antérieures avec les lecteurs de SA — N.

L'article peut s'adresser à toute une gamme de lecteurs, les instructeurs, les élèves-pilotes, les pilotes privés et commerciaux ainsi que les pilotes de planeurs et d'ultralégers. En fait, l'article peut s'adresser à tout type d'élève qu'un instructeur peut rencontrer au cours de sa carrière, que ce soit pour l'obtention d'une licence ou d'une qualification. Le plus important est qu'une leçon ait été apprise grâce à cet article.

Si vous voulez soumettre un article ou obtenir plus de renseignements, veuillez envoyer un courriel à l'adresse suivante : TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca. △

Opérations de drones/SATP au-delà de la visibilité directe et systèmes de détection, d'alerte et d'évitement

par Suzanne Larida (étudiante en génie mécanique, Université de l'Alberta) et Jiwoong Choi (étudiant en génie logiciel, Université McGill/McGill Aerial Design)

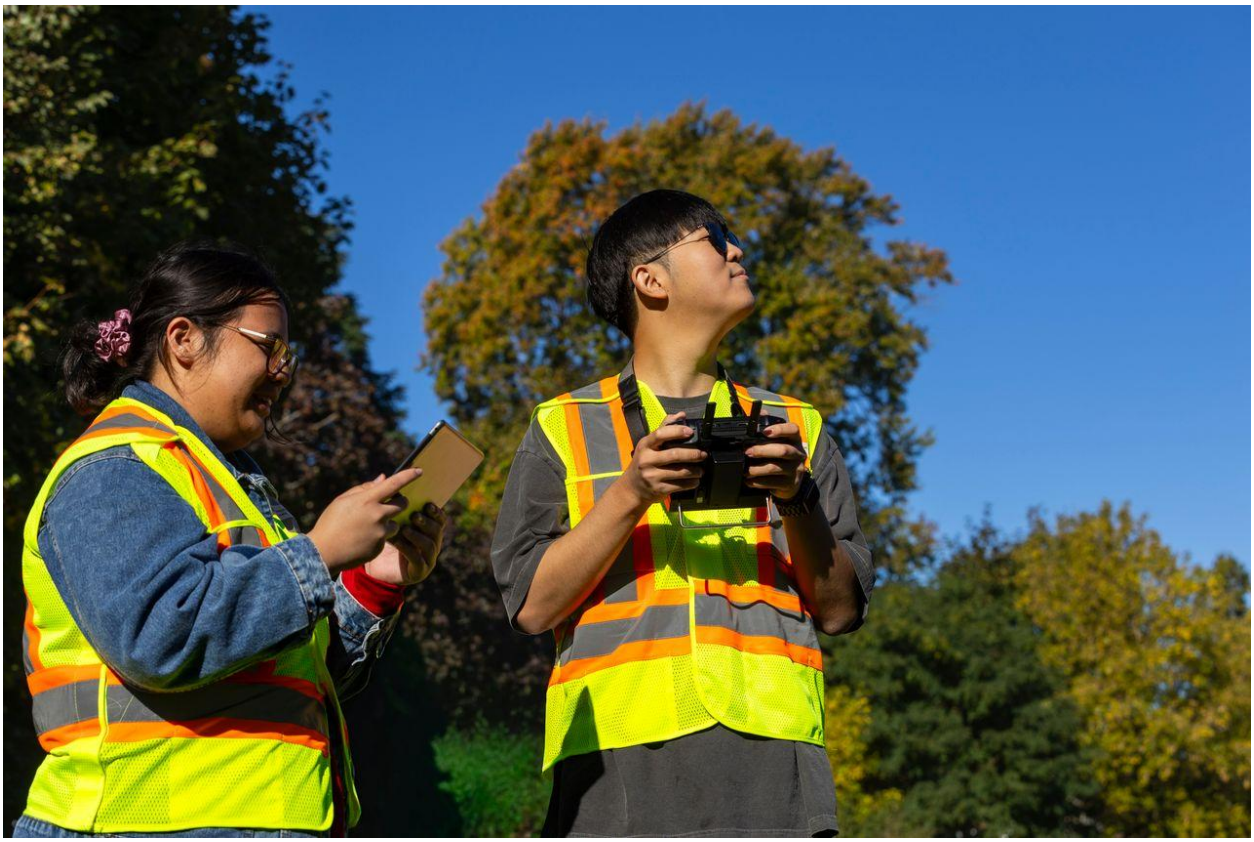
Les opérations des systèmes d'aéronefs télépilotés (SATP) au-delà de la visibilité directe (BVLOS) présentent pour l'aviation traditionnelle des risques différents de ceux que présentent les opérations en visibilité directe (VLOS), car le pilote d'ATP ne peut pas voir directement l'aéronef qu'il pilote. Lors du pilotage d'un aéronef télépiloté (ATP) dans le cadre d'une opération BVLOS, si le pilote d'ATP n'a pas recours à des observateurs visuels (OV), il a besoin d'un moyen technologique pour détecter et éviter d'autres aéronefs susceptibles de se trouver dans l'espace aérien. Une telle solution technologique est connue sous le nom de système de détection, d'alerte et d'évitement (DAE). Un système DAE est requis pour toutes les opérations BVLOS, sauf si on a recours à des OV. Les systèmes DAE peuvent fonctionner à l'aide de radars, de capteurs électro-optiques/infrarouges (EO/IR) ou d'une combinaison de plusieurs technologies. Ils peuvent se trouver au sol ou à bord de l'ATP, ou une combinaison des deux.

De nombreux SATP disponibles dans le commerce utilisent des systèmes perfectionnés de détection d'obstacles à courte portée qui combinent plusieurs technologies de détection et de traitement. Ces systèmes utilisent généralement une combinaison de technologies telles que des caméras, des capteurs ou un LIDAR, ainsi que des algorithmes logiciels avancés pour détecter les obstacles tels que les murs, les bâtiments, les arbres et les lignes électriques, et alerter le pilote d'ATP. Certains ATP traitent les données de ces systèmes en temps réel et ajustent automatiquement leur trajectoire de vol pour éviter les obstacles, même en cas de défis environnementaux tels que la faible luminosité, le vent ou les environnements dépourvus de signal GPS. Ces systèmes de détection et d'évitement des obstacles permettent une navigation intérieure et un vol rapproché fiables.

Ces systèmes de détection d'obstacles, bien qu'ils puissent être fiables et adaptés aux vols à faible risque à proximité d'obstacles immobiles, ne sont pas considérés comme des systèmes DAE pour les opérations BVLOS et ne peuvent

pas non plus remplacer un système DAE. Un système DAE doit détecter efficacement un aéronef traditionnel évoluant à proximité de l'ATP, y compris sa position et sa trajectoire, et donner suffisamment de temps pour exécuter une manœuvre (soit automatiquement soit par le pilote) afin d'éviter l'aéronef en conflit.

Les fabricants de SATP ou drones qui ont l'intention de soumettre une déclaration d'assurance de sécurité incluant la norme 922.10 — Systèmes de détection, d'alerte et d'évitement sont encouragés à consulter les moyens acceptables de conformité figurant dans la circulaire d'information (CI) no 922-001 avant de soumettre leur déclaration. △



Suzanne Larida et Jiwoong Choi

Documents reliés à l'aviation civile publiés récemment

Alertes à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC)

Numéro du document	Nº d'édition Date d'émission	Sujet
ASAC 2026-09	Édition 01 2026-06-12	Documents du pilote
ASAC 2026-08	Édition 02 2026-06-18	Mise à jour sur le risque d'interférence des signaux 5G sur les radioaltimètres suite à une entente volontaire sur les mesures d'atténuation au Canada
ASAC 2026-07	Édition 01 2026-07-16	Application de produit d'étanchéité sur les surfaces de joint du carter des moteurs LYCOMING

Circulaires d'information (CI)

Numéro du document	Nº d'édition Date d'émission	Sujet
CI 700-013	Édition 03 2026-07-07	Procédures et formation pour la préservation des données enregistrées à bord d'un aéronef
CI 500-029	Édition 03 2026-06-15	Certification de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B)
CI 406-003	Édition 01 2026-06-01	Formation à la coopération entre équipages multiples
CI 700-011	Édition 02 2026-06-05	Utilisation de pistes sans revêtement en dur
CI 900-001	Édition 01 2026-05-18	Questions d'ordre juridictionnel concernant l'utilisation des systèmes d'aéronefs télépilotés
CI 700-063	Édition 03 2026-05-15	Opérations dans l'espace aérien supérieur de l'Atlantique Nord (NAT HLA) : Autorisation spéciale/approbation spécifique et conseils

RÉSUMÉ DE RAPPORTS FINAUX DU BST

Rapport du BST A21P0111 — Collision entre un aéronef et un bateau-taxi

Résumé

Le 18 octobre 2021, à 16 h 37, heure avancée du Pacifique, un aéronef de Havilland DHC-2 MK. I (Beaver) équipé de flotteurs et un bateau-taxi sont entrés en collision à proximité du quai de la rue First dans le port de Tofino (Colombie-Britannique). L'aéronef a subi des dommages importants et, dans les 2 min et 30 s qui ont suivi la collision, il s'est retrouvé à l'envers; seuls ses flotteurs se trouvaient hors de l'eau. Les cinq passagers et le pilote à bord de l'aéronef ont pu sortir de l'appareil en toute sécurité. Trois des passagers de l'aéronef ont subi des blessures mineures. Le bateau a subi des dommages mineurs et une passagère à bord a été légèrement blessée. La radiobalise de repérage d'urgence de l'aéronef n'a pas transmis de signal. L'accident n'a pas fait de pollution.

Déroulement de l'événement – le vol

Vers 16 h le 18 octobre 2021, le pilote de l'aéronef de Havilland DHC-2 MK. I (Beaver) se préparait à décoller pour effectuer un vol touristique local depuis l'hydroaérodrome du port de Tofino (CAB4) (Colombie-Britannique) (figure 1), avec cinq passagers à bord. Le pilote a rencontré les passagers (quatre adultes et un enfant) près de

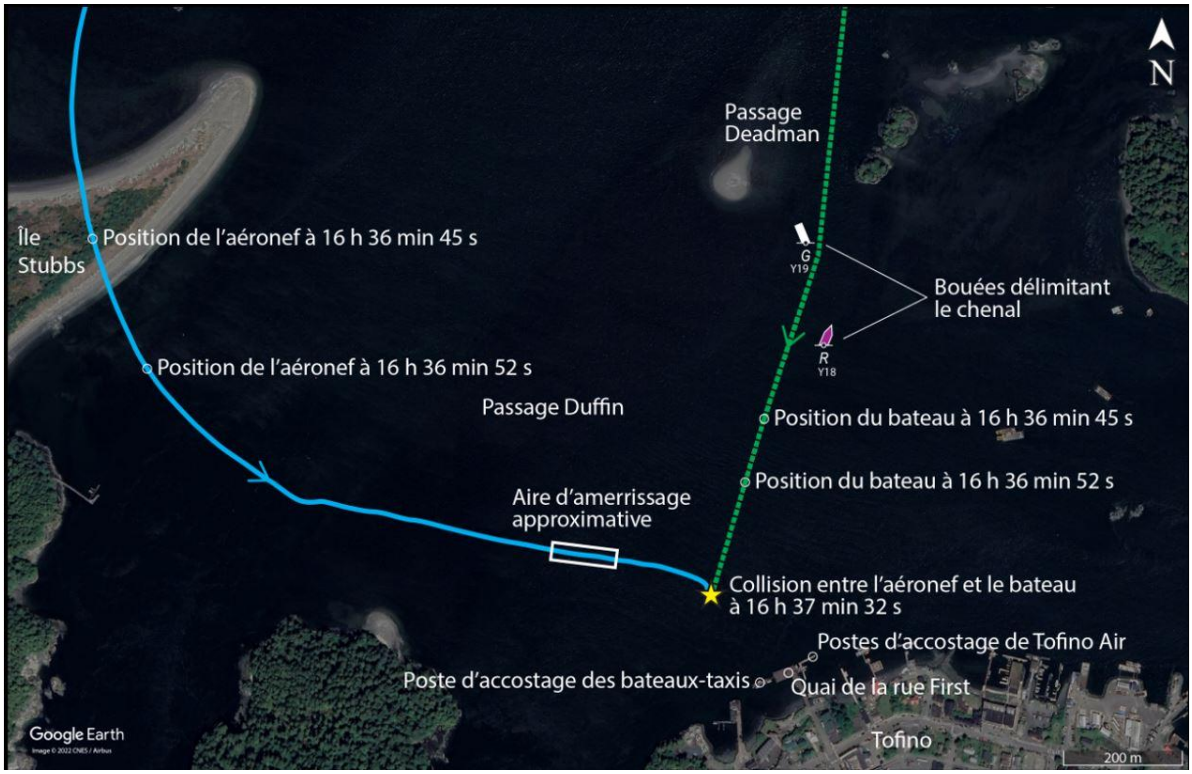


Figure 1 : Carte montrant la trajectoire approximative de l'aéronef (ligne continue) et du bateau (ligne pointillée) (Source : Google Earth, avec annotations du BST)

l'aéronef sur le quai de la rue First et leur a donné un exposé sur les mesures de sécurité. Il leur a notamment indiqué l'emplacement des issues de l'aéronef et leur a expliqué la façon d'utiliser leurs vêtements de flottaison individuels gonflables, qui étaient rangés dans des sacoches se portant à la taille.

À 16 h 07, l'aéronef a décollé pour effectuer le vol aller-retour, lequel devait prendre environ 30 min. Le pilote occupait le siège de gauche et avait réglé son siège pour qu'il soit le plus reculé possible. Il s'agissait de son sixième vol aller-retour depuis CAB4 ce jour-là. Il avait commencé à travailler à 9 h 30 et avait effectué quatre vols touristiques et un vol nolisé avant le vol à l'étude.

En retournant à CAB4 à 16 h 35, l'aéronef se trouvait à environ 250 pi au-dessus du sol, sur l'étape vent arrière d'un circuit vers la gauche en vue de l'amerrissage. Le pilote a allumé le phare d'atterrissage, réglé les volets pour l'amerrissage, fait les appels radio d'arrivée appropriés sur la fréquence de trafic d'aérodrome et effectué un balayage visuel du port. Il a noté que l'aire d'amerrissage était libre de toute circulation. L'aéronef a ensuite effectué un virage à gauche au-dessus de la pointe nord-est de l'île Stubbs et, à 16 h 37 min 3 s, il a tourné en courte finale pour amerrir dans le passage Duffin, à proximité du quai de la rue First.

Pendant l'approche finale, les deux passagères assises à côté des fenêtres du côté gauche de l'aéronef (sièges au milieu à gauche et à l'arrière gauche) ont vu le bateau-taxi sortir du passage Deadman et se diriger vers le quai de la rue First.

L'aéronef s'est posé sur l'eau vers 16 h 37 min 26 s. La distance entre le bateau et l'aéronef était d'environ 80 m. À 16 h 37 min 29 s, alors que l'aéronef décélérait en se trouvant toujours sur le redan, le pilote a aperçu le bateau-taxi. Prenant conscience de l'imminence d'une collision, il a fait virer l'aéronef vers la droite pour réduire la force d'impact. À 16 h 37 min 32 s, l'aéronef et le bateau-taxi sont entrés en collision.

Déroulement de l'événement – le voyage

Alors que le bateau-taxi s'approchait du quai de la rue First, le conducteur a remarqué que le poste d'accostage était occupé par d'autres navires qui procédaient à l'embarquement et au débarquement de passagers. Il a commencé à observer les navires au poste d'accostage et à surveiller les annonces de départ d'autres navires sur la voie radiotéléphonique à très haute fréquence (VHF) locale afin de planifier une approche lorsqu'il aurait l'espace pour le faire.

Lorsque le bateau-taxi se trouvait à environ 300 m du quai de la rue First, le conducteur a réduit la vitesse du bateau pendant qu'il attendait que le poste d'accostage se libère. Peu après, deux autres bateaux-taxis au quai ont fait des appels radio annonçant leur intention de partir, et le conducteur du bateau-taxi impliqué dans l'accident a réactivé les moteurs pour poursuivre son approche vers le quai. À ce moment-là, le conducteur a remarqué que des personnes sur le quai agitaient les bras et essayaient de l'avertir de quelque chose. Il s'est donc retourné et a regardé derrière lui à travers sa fenêtre de tribord. Il a alors aperçu l'aéronef sur l'eau, à environ 15 m, qui se dirigeait vers le bateau. Le conducteur a mis la barre à bâbord pour tenter d'éviter une collision. Toutefois, quelques secondes après (à 16 h 37 min 32 s), l'aéronef et le bateau sont entrés en collision à la position 49°09.34′ N, 125°54.71′ W. Les pales de l'hélice et le flotteur gauche de l'aéronef sont entrés en contact avec le côté tribord du bateau.

Événements qui ont suivi la collision

Immédiatement après la collision, le pilote a effectué les vérifications après amerrissage et a coupé le moteur. Le flotteur gauche de l'aéronef a été endommagé lors de la collision et a commencé à se remplir d'eau. Le pilote a ordonné aux passagers de sortir de l'aéronef. Environ 40 s après la collision, alors que le pilote et les

passagers commençaient l'évacuation, l'aéronef a commencé à s'incliner vers la gauche et vers l'avant, puis s'est immobilisé brièvement en position verticale, le nez dans l'eau et la queue droit dans les airs.

La cabine de l'aéronef a alors commencé à se remplir d'eau et l'aéronef a continué de couler. Environ 2 min et 30 s après la collision, l'aéronef était renversé, et seuls les flotteurs se trouvaient hors de l'eau. Après l'évacuation du pilote et des passagers, divers navires qui étaient arrivés sur les lieux ont aidé à transporter les passagers au quai de la rue First. Le bateau-taxi, qui était resté sur les lieux, a aidé à récupérer le pilote qui se trouvait dans l'eau et à le transporter au quai.

La structure de la coque du bateau est demeurée intacte et la coque n'a pas pris l'eau après la collision. Les machines ont également continué de fonctionner normalement.

Trois passagers de l'aéronef ont subi des blessures mineures pendant l'évacuation et une passagère du bateau-taxi a subi des blessures mineures en raison de l'impact de la collision. Le pilote, le conducteur du bateau et les autres passagers n'ont pas été blessés.

Dommages

L'aéronef a été lourdement endommagé et le bateau a subi des dommages mineurs en raison de la collision.

Renseignements sur l'aéronef et sur le bateau

L'aéronef de Havilland DHC-2 MK. I (Beaver) est un monomoteur à voilure haute et à hélice, équipé de flotteurs EDO 58-4580 (figure 2).



Figure 2 : Aéronef à l'étude (Source : tierce partie, avec autorisation)

L'aéronef à l'étude a fait l'objet d'une inspection à intervalles de 300 hrs le 15 septembre 2021. Au moment de l'événement, l'aéronef avait accumulé 42,6 hrs de vol depuis cette inspection.

Rien n'indique que la défaillance d'un composant ou d'un système de l'aéronef a joué un rôle dans l'événement à l'étude.

Le bateau-taxi (figure 3) a une coque en aluminium et une cabine fermée dans laquelle se trouvent le poste de conduite et une section sièges pour les passagers. Le poste de conduite, situé sur le côté tribord avant de la cabine, comporte un siège pour le conducteur, les commandes de propulsion et de l'équipement de navigation comprenant un radar, un radiotéléphone VHF, un compas magnétique et un GPS (système de positionnement mondial).

Communications

Les hydravions sont équipés de radios VHF qui fonctionnent sur des fréquences de l'aviation civile allant de 118,0 à 136,975 MHz. Les pilotes dans les environs de CAB4 utilisent généralement la fréquence de trafic d'aérodrome (122,15 MHz) pour communiquer avec d'autres aéronefs dans la région.

Les navires sont équipés de radios VHF qui fonctionnent sur des fréquences maritimes allant de 156,0 à 162,5 MHz. Les conducteurs de navires à proximité du quai de la rue First utilisent généralement la voie VHF 68 (156,425 MHz) pour communiquer entre eux.



Figure 3 : Photo du bateau-taxi (Source : BST)

Renseignements sur l'aérodrome et sur le port

CAB4 est un hydroaérodrome enregistré situé à environ 7 NM au nord-ouest de CYAZ. Un certain nombre d'exploitants aériens et de pilotes d'aéronefs privés utilisent l'aérodrome, et la circulation aérienne augmente pendant les mois d'été. Par exemple, il y a eu environ 40 décollages et amerrissages par jour en juillet 2019 et 14 décollages et amerrissages par jour en octobre 2019.

Le quai de la rue First est le quai d'hydroaérodrome affecté aux aéronefs. Cependant, divers autres quais privés dans le port de Tofino sont utilisés par les pilotes d'hydravion.

Il n'y a pas d'aire de décollage et d'amerrissage désignée dans le port de Tofino. Cependant, les hydravions décollent et amerrissent régulièrement dans le passage Duffin, près des quais.

Le port de Tofino a un certain nombre de quais publics et privés qui desservent des embarcations diverses, y compris des bateaux-taxis, des hydravions, des navires d'observation de baleines, des bateaux d'excursion, des embarcations de plaisance et des kayaks. Les deux quais publics les plus achalandés sont le quai de la rue First (aussi appelé le quai municipal [Municipal Wharf]) et le quai de la rue Fourth (aussi appelé le port des petits bateaux de Tofino [Tofino Small Craft Harbour]). Le bateau-taxi impliqué dans l'accident utilise le quai de la rue First pour ses opérations.

Les bateaux-taxis utilisent principalement le côté ouest du quai de la rue First, et les aéronefs se servent surtout du côté est. Les quais publics de Tofino sont fortement utilisés, en particulier pendant les mois d'été lorsque la population augmente considérablement en raison du tourisme. Les bateaux-taxis partagent l'espace d'accostage avec d'autres navires au quai, ce qui signifie que l'espace d'accostage n'est parfois pas disponible et que les conducteurs de bateaux-taxis doivent synchroniser l'arrivée de leur navire avec le départ d'un autre navire.

Après l'événement à l'étude, en octobre et en novembre 2021, trois réunions ont eu lieu concernant la sécurité dans le port de Tofino. Divers exploitants de navires et d'aéronefs ont participé à ces réunions. Parmi les sujets abordés, mentionnons la sensibilisation à la communication entre les exploitants, les pratiques exemplaires en matière de sécurité et les moyens possibles d'améliorer la sécurité dans le port.

Évacuation

Lorsque le pilote s'est rendu compte que le flotteur gauche était endommagé à l'avant, il a ordonné aux passagers d'évacuer l'aéronef. L'aéronef s'est incliné vers la gauche et vers l'avant, puis s'est brièvement immobilisé en position verticale (position nez en bas et queue dans les airs) pour finalement continuer de couler et se renverser. L'aéronef était complètement renversé environ 2 min et 30 s après la collision.

Les occupants sont tous sortis de l'aéronef avant qu'il ne chavire et ont été transportés au quai de la rue First par divers navires qui étaient venus pour prêter assistance.

Modèles mentaux

Les modèles mentaux sont des représentations internes qui permettent à une personne de décrire, d'expliquer et de prédire des événements ou des situations dans son environnement. La création de modèles mentaux permet de réduire les exigences cognitives, de sorte que l'attention peut être dirigée ailleurs. Lorsqu'un modèle mental est adopté, il génère des attentes et résiste au changement. De nouveaux renseignements convaincants doivent être assimilés pour modifier un modèle mental.

Lorsque les personnes prennent des décisions (en partie en se construisant un modèle mental du monde), les limites de leurs sens font en sorte qu'un modèle mental n'est jamais complètement exact. S'il y a des écarts ou des conflits dans le modèle mental d'une personne, l'esprit tend à trouver des moyens de leur donner un sens afin qu'ils s'intègrent au modèle mental existant. Parfois, cependant, ces écarts ou conflits sont des signes qui indiquent que le modèle mental n'est pas exact, et les actions qui reposent sur ce dernier peuvent être incorrectes compte tenu du contexte réel.

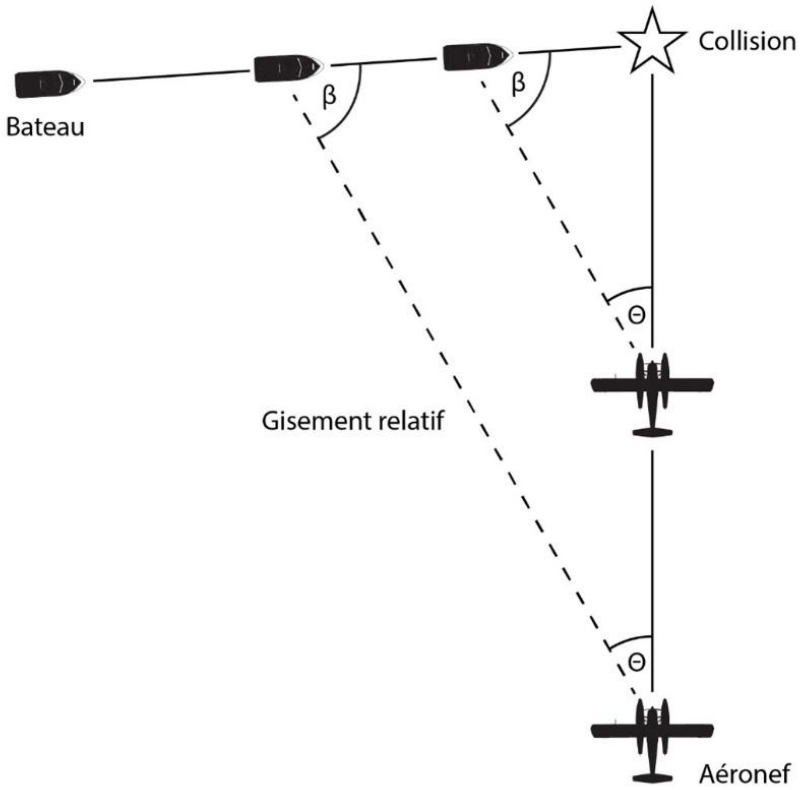


Figure 4 : Diagramme d'un scénario où la cible semble stationnaire (Source : BST)

L'attention exclusive s'entend d'un état cognitif par lequel l'attention d'une personne est concentrée sur une tâche ou un concept particulier pendant une période donnée. Dans les contextes opérationnels, une attention exclusive permet aux exploitants de rechercher activement des types précis d'information à l'appui d'une tâche. Si un exploitant doit effectuer des tâches simultanées qui nécessitent chacune le même degré d'attention, le rendement global diminue. Par exemple, l'exécution d'une tâche visuelle, comme la surveillance de la circulation à un poste d'accostage et la détection du moment où le poste d'accostage se libère pour l'amarrage, exige une plus grande attention visuelle et réduit la capacité d'effectuer d'autres tâches visuelles, comme le balayage pour déceler la circulation à proximité. Selon des études, les stimuli dans la vision périphérique sont plus difficiles à détecter lorsque l'attention est concentrée sur une tâche centrale.

Détection visuelle de mouvement

Les différences physiologiques entre les visions fovéale et périphérique influent sur la perception des objets se déplaçant vers une personne. Les personnes sont sensibles au mouvement dans leur vision périphérique. Cependant, cette sensibilité diminue lorsque les objets sont stationnaires dans le champ de vision. Si une cible converge au même point que la personne qui regarde, le gisement relatif restera constant et il est probable que la cible ne sera pas remarquée, car sa position sur la rétine semble stationnaire (figure 4). En outre, bien que les systèmes de vision fovéale et périphérique puissent détecter le mouvement, le système fovéal réussit mieux à détecter les mouvements lents, tandis que le système périphérique est meilleur pour détecter les mouvements rapides.

Évitement des collisions et vitesse de sécurité

Au Canada, le *Règlement sur les abordages* établit des règles pour aider à prévenir les collisions dans les voies navigables. Les règles s'appliquent aux navires et aux hydravions lorsque l'hydravion circule sur l'eau.

Conformément aux règles, les hydravions sur l'eau doivent, en général, « se tenir largement à l'écart de tous les navires et éviter de gêner leur navigation ». Dans les cas où il existe un risque de collision, le *Règlement sur les abordages* prévoit que le bâtiment (navire ou hydravion) qui voit l'autre sur tribord doit s'écarter de la route de celui-ci et éviter de croiser sa route sur l'avant.

Les règles exigent également que les navires se déplacent à une vitesse de sécurité en tout temps afin que des mesures appropriées et efficaces puissent être prises pour éviter les collisions et que les navires puissent être arrêtés à une distance appropriée aux circonstances et aux conditions existantes.

Les conducteurs de navires à passagers d'une jauge brute inférieure à 15, comme le bateau-taxi impliqué dans l'accident, sont tenus de détenir un certificat sur les compétences des conducteurs de petits bâtiments, qui prévoit une formation de trois heures sur la prévention des collisions.

Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

Il s'agit des conditions, actes ou lacunes de sécurité qui ont causé l'événement ou y ont contribué :

1. L'aile abaissée de l'aéronef pendant le virage de l'étape de base en finale, jumelée à la position du siège du pilote, a nui à la vue du pilote par la fenêtre gauche, et l'entrée du bateau-taxi dans le port, qui était inattendue dans une zone par ailleurs dégagée, n'a pas été détectée.
2. Au cours de l'étape de la prise de contact avec l'eau, l'attention du pilote, qui était principalement concentrée droit devant, combinée au mouvement relatif faible ou nul du bateau dans le pare-brise gauche et à l'obstruction visuelle causée par le nez et le jambage de la fenêtre gauche de l'aéronef, a réduit la probabilité de détecter le bateau.
3. La vitesse à laquelle le bateau se déplaçait et la position relativement stationnaire de l'aéronef dans la vision périphérique du conducteur ont probablement contribué à ce que le conducteur ne détecte pas l'aéronef lorsque le bateau-taxi sortait du passage Deadman.
4. Après que le conducteur du bateau a sorti du passage Deadman, son attention visuelle était principalement concentrée vers l'avant, vers le poste d'accostage, ce qui a réduit la probabilité de détecter l'approche de l'aéronef du côté tribord du bateau.
5. La perception visuelle du pilote de l'aéronef et du conducteur du bateau a été influencée par plusieurs facteurs, et ni l'un ni l'autre ne s'est rendu compte que leur route allait se croiser avant qu'il ne soit trop tard pour que les mesures d'évitement soient efficaces. Par conséquent, l'aéronef et le bateau sont entrés en collision, ce qui a causé des dommages importants à l'aéronef et obligé les occupants à effectuer une évacuation d'urgence.

Faits établis quant aux risques

Il s'agit des conditions, des actes dangereux ou des lacunes de sécurité qui n'ont pas été un facteur dans cet événement, mais qui pourraient avoir des conséquences néfastes lors de futurs événements :

1. Si le processus de Transports Canada pour la mise en œuvre de vitesses de sécurité dans les ports repose uniquement sur le fait que les administrations locales reconnaissent qu'il existe un risque et lancent de façon proactive le processus de mise en œuvre d'une restriction, il y a un risque que des restrictions ne soient pas mises en œuvre et que les navires continuent de se déplacer à des vitesses qui présentent un risque de collision.

2. Si les ports achalandés qui accueillent à la fois le trafic maritime et aérien n'ont pas d'aires d'amerrissage désignées pour les aéronefs, de moyens pour que les aéronefs signalent leur présence ou de limites de vitesse pour les navires, il y a un risque accru de collision en raison des navires et des aéronefs qui sont exploités tout près les uns des autres à des vitesses élevées.

3. Si les passagers d'un aéronef portent des vêtements de flottaison individuels qui ne sont pas de la bonne taille, il y a un risque que le dispositif ne fonctionne pas comme prévu, ce qui pourrait entraîner des blessures ou la mort.

Autre fait établi

Ces éléments pourraient permettre d'améliorer la sécurité, de régler une controverse ou de fournir un point de données pour de futures études sur la sécurité :

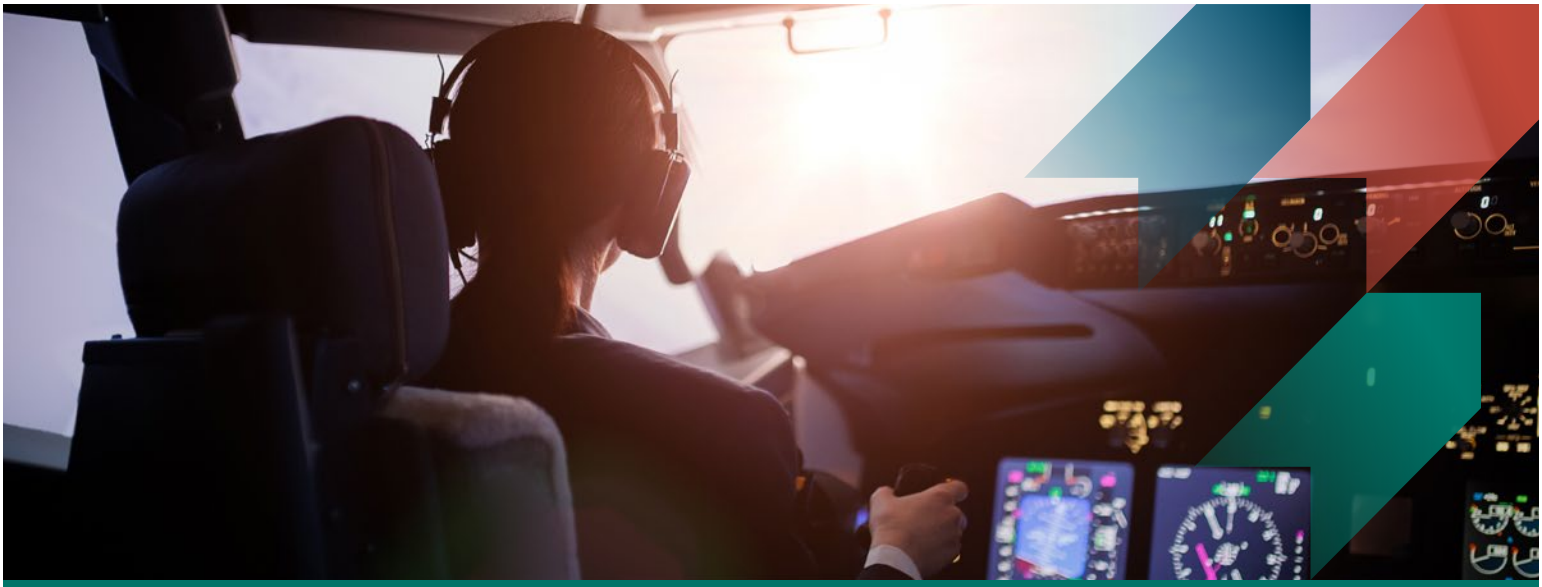
1. Les hydravions et les navires se servent de différentes fréquences radio à VHF. Par conséquent, les pilotes et les conducteurs de navire ne sont au courant d'aucune communication que l'autre pourrait transmettre, comme les intentions d'arrivée ou de départ, les communications ou les avertissements liés à la circulation, ou les renseignements sur l'évitement des collisions.

Sécurité aérienne — Nouvelles soumission d'articles

Y a-t-il une question de sécurité aérienne qui vous passionne? Aimeriez-vous partager vos connaissances spécialisées avec les autres? Si oui, nous aimerions avoir de vos nouvelles!

Si vous souhaitez soumettre un article, veuillez-nous le transmettre par courriel à TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca. Veuillez noter que tous les articles seront révisés et traduits avant d'être publiés.

Au plaisir de vous lire. △



Le sommeil compte

Dormir suffisamment et se reposer font partie des responsabilités professionnelles d'un pilote.

Pour en savoir plus

Dormez bien. Volez prudemment.

canada.ca/gerer-fatigue-pilotes

Transports Canada Transport Canada

Canada