



Circulaire d'information

Sujet : Formation sur l'évacuation (pilotes d'hydravions)

Bureau émetteur :	Aviation civile, Direction des Normes	Numéro de document :	CI 700-056
Numéro de classification du dossier :	Z 5000-34	Numéro d'édition :	02
Numéro du SGDDI :	18496030 – V5	Date d'entrée en vigueur :	2022-05-13

Table des matières

1.0	Introduction	2
1.1	Objet.....	2
1.2	Applicabilité	2
1.3	Description des changements.....	2
2.0	Références et exigences	2
2.1	Documents de référence.....	2
2.2	Documents annulés	2
2.3	Définitions et abréviations	2
3.0	Contexte	3
4.0	Intention	4
5.0	Contenu du cours – Généralités	5
5.1	Programme de cours recommandé.....	6
5.2	Période de validité et transportabilité	6
6.0	Gestion de l'information	7
7.0	Historique du document	7
8.0	Contactez-nous	7

1.0 Introduction

- 1) La présente Circulaire d'information (CI) vise à fournir des renseignements et des conseils. Elle décrit un moyen acceptable, parmi d'autres, de démontrer la conformité à la réglementation et aux normes en vigueur. Elle ne peut, en elle-même, modifier ou créer une exigence réglementaire, autoriser la modification ou la dérogation aux exigences réglementaires ou établir des normes minimales.

1.1 Objet

- 1) Le présent document a pour objet d'orienter les exploitants aériens, ainsi que les inspecteurs des Opérations régionales de Transports Canada et leurs gestionnaires, quant à l'établissement des critères d'approbation de la formation sur l'évacuation pour les pilotes d'hydravions exploités conformément aux sous-parties 703 (Exploitation d'un taxi aérien) et 704 (Exploitation d'un service aérien de navette) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC).

1.2 Applicabilité

- 1) Le présent document s'applique au personnel régional de l'Aviation civile de Transports Canada qui participe au processus d'approbation des programmes de formation des pilotes des exploitants aériens. L'industrie aéronautique a aussi accès à ces renseignements, à titre d'information.

1.3 Description des changements

- 1) Date de conformité aux exigences de formation. Voir le paragraphe 5.2(6).

2.0 Références et exigences

2.1 Documents de référence

- 1) Les documents de référence suivants sont destinés à être utilisés conjointement avec le présent document :
 - a) [Loi sur l'aéronautique](#) (L.R.C.(1985), ch. A-2)
 - b) Paragraphe 101.01(1) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) — Interprétation
 - c) Paragraphes 703.98(2) et 704.115(2) du RAC
 - d) Rapports d'enquête sur les accidents n^{os} A09P0397 et A12O0071 du Bureau de la sécurité des transports du Canada

2.2 Documents annulés

- 1) Sans objet.
- 2) Par défaut, il est entendu que la publication d'une nouvelle édition d'un document annule automatiquement toutes les éditions antérieures de ce même document.

2.3 Définitions et abréviations

- 1) Les **définitions** suivantes s'appliquent aux fins du présent document :
 - a) **Formation sur l'évacuation (pilotes d'hydravions)** : Programme de formation approuvé par Transports Canada destiné aux membres d'équipage de conduite des

hydravions, qui vise l'acquisition de compétences liées à l'utilisation des techniques d'évacuation d'un aéronef qui coule ou qui est submergé

- b) **Hydravion** : Avion pouvant être utilisé pour des opérations normales sur l'eau (et comprenant les hydravions à coque, les hydravions à flotteurs et les avions amphibies)
 - c) **Membre d'équipage**: désigne une personne qui est affectée à un service dans un avion pendant le temps de vol; et
 - d) **Membre d'équipage de conduite**: désigne un membre d'équipage chargé d'agir en tant que pilote ou mécanicien de bord d'un aéronef pendant le temps de vol.
- 2) Les **abréviations** suivantes s'appliquent aux fins du présent document :
- a) **BST** : Bureau de la sécurité des transports du Canada
 - b) **CEA** : Certificat d'exploitation aérienne
 - c) **CET** : Chef d'équipe technique
 - d) **IPE** : Inspecteur principal de l'exploitation; et
 - e) **RAC** : *Règlement de l'aviation canadien*.

3.0 Contexte

- 1) Les accidents d'hydravion entraînent de nombreux décès chaque année au Canada, principalement des noyades suivant la collision initiale de l'aéronef avec un plan d'eau. Statistiquement, les accidents d'hydravion se produisant sur un plan d'eau entraînent un décès une fois sur deux. Dans les rapports d'enquête sur les accidents survenus à Lyall Harbour (n° A09P0397) et au lac Lillabelle (n° A12O0071), le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a formulé plusieurs recommandations relatives à l'exploitation des hydravions commerciaux, notamment la nécessité pour les pilotes de suivre une formation sur l'évacuation.
- 2) Dans le rapport sur l'accident survenu au lac Lillabelle, en 2012, le BST a indiqué ce qui suit :
- a) Au Canada, les voyages en hydravions sont fréquents, surtout en Colombie-Britannique. Chaque année, dans le seul port de Vancouver, environ 33 000 mouvements d'hydravions à flotteurs transportent près de 300 000 passagers. Or, selon les conclusions du BST, les risques de noyade sont élevés pour les occupants d'hydravions. En effet, les données du BST et du British Columbia Coroners Service (bureau des médecins légistes de la Colombie-Britannique) montrent que, au cours des 20 dernières années, près de 70 % des victimes d'accidents d'hydravion prenaient place dans des hydravions qui se sont écrasés dans l'eau et ont péri par noyade. Dans la moitié des cas, les corps ont été trouvés dans l'épave submergée. Même s'il n'est pas toujours possible de déterminer les faits avec certitude, certaines enquêtes ont permis d'établir que les occupants étaient conscients et capables de se déplacer dans la cabine avant de se noyer.
 - b) De tels événements confirment la probabilité que des personnes physiquement aptes peuvent se retrouver coincées dans un aéronef immergé et se noyer. La présente enquête a permis de conclure que le pilote a survécu à l'impact, mais qu'il s'est noyé parce qu'il n'a pas pu trouver de sortie. Les pilotes qui reçoivent la formation sur l'évacuation subaquatique ont de meilleures chances d'évacuer l'aéronef et de survivre à l'accident.
 - c) Le BST craint que les pilotes qui n'ont pas reçu la formation sur l'évacuation subaquatique ne soient pas en mesure de sortir de l'aéronef pour ensuite secourir les passagers.

- d) En conséquence, le Bureau recommande que **le ministère des Transports exige que tous les équipages d'hydravions commerciaux suivent une formation sur l'évacuation subaquatique. A13-02.**
- 3) Le 23 février 2019, le Règlement modifiant le *Règlement de l'aviation canadien* (Parties I, VI et VII – exploitation d'hydravions [SOR/2019-49]) a été publié dans la Partie II de la *Gazette du Canada*. Les changements visent notamment les définitions, les modifications rédactionnelles, le port du gilet de sauvetage et la formation sur l'évacuation pour les pilotes d'hydravions exploités à des fins de transport, conformément aux sous-parties 703 (Exploitation d'un taxi aérien) et 704 (Exploitation d'un service aérien de navette) du RAC.
- 4) Le libellé des paragraphes 703.98(2) et 704.115(2) du RAC a été modifié pour y inclure la nouvelle exigence ci-après concernant la formation sur l'évacuation aux fins de qualification des pilotes, soit :
- « en ce qui concerne les pilotes d'hydravions, la formation initiale suivie par la formation triennale portant sur l'évacuation subaquatique. »
- 5) Le nouveau règlement est entré en vigueur 18 mois après sa publication dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, soit le 23 février, 2022.
- 6) À l'heure actuelle, il n'existe aucune norme applicable pour cette nouvelle exigence réglementaire en matière de formation. Cependant, Transports Canada doit approuver tous les programmes de formation adoptés par les exploitants aériens commerciaux pour la formation des équipages de conduite. La présente CI vise à s'assurer que le programme de formation de l'exploitant permet d'offrir aux pilotes une formation sur l'évacuation efficace, conformément à la réglementation.
- 7) L'un des facteurs clés à prendre en compte dans cette formation est que les pilotes de petits avions constituent la ressource principale pour aider les passagers et les diriger en lieu sûr après un écrasement. Des modèles d'hydravions couramment exploités comme taxi aérien sont dotés d'un nombre limité de portes pouvant servir d'issues de secours, et ils ont tendance à sombrer par le nez. Les portes du poste de pilotage avant sont alors très rapidement submergées.
- 8) L'urgence est souvent aggravée en raison d'une pratique courante des pilotes d'hydravion qui consiste à ne pas porter la ceinture-baudrier de la ceinture de sécurité. Ainsi, il arrive souvent que le pilote soit frappé d'incapacité ou grièvement blessé et qu'il ait lui-même besoin d'assistance, bloquant alors l'une des seules issues.
- 9) Pour qu'une évacuation soit réussie, le pilote doit : bien connaître l'aéronef; savoir utiliser adéquatement tout l'équipement installé; connaître les scénarios d'urgence qui pourraient se produire; être capable de suivre une procédure d'urgence à la lettre; garder son sang-froid après l'écrasement. La formation sur l'évacuation, qui aborde ces divers enjeux, devrait procurer aux pilotes un niveau de confiance et de connaissances suffisant pour répondre à ces critères.

4.0 Intention

- 1) La présente CI vise à aider les exploitants d'hydravions commerciaux titulaires d'un certificat d'exploitation aérienne (CEA) délivré en vertu des sous-parties 703 et 704 du RAC, les inspecteurs régionaux et les CET à élaborer, évaluer et approuver les programmes de formation sur l'évacuation destinés aux pilotes, jusqu'à ce que les NSAC aient été élaborées et approuvées.
- 2) Les exploitants privés et les exploitants commerciaux de travail aérien qui mènent leurs opérations conformément à la sous partie 702 du RAC sont vivement encouragés à suivre la formation sur l'évacuation destinée aux pilotes.
- 3) De nombreuses entreprises commerciales canadiennes se spécialisent dans ce type de formation. Certaines disposent d'un programme de formation en place depuis de nombreuses

années et offrent des cours par module de haute qualité, enseignés par des instructeurs de pilotes d'hydravions expérimentés. On recommande fortement aux exploitants d'envisager de faire appel à ces spécialistes bien établis pour intégrer une formation sur l'évacuation « standard » à leur programme de formation des pilotes.

5.0 Contenu du cours – Généralités

- 1) La liste suivante présente les éléments généraux qui visent à respecter la nouvelle exigence réglementaire en matière de formation, ainsi que des suggestions de considérations et d'ajouts pertinents :
 - a) Les cours de la formation sur l'évacuation destinée aux pilotes de l'exploitant aérien doivent tenir compte du nouveau critère réglementaire : des cours théoriques et un volet de formation en piscine ou en eau libre. De plus, la formation doit prévoir un programme de cours initial et des programmes de cours récurrents, être sécuritaire et permettre d'atteindre efficacement l'objectif énoncé.
 - b) Idéalement, le programme de cours théoriques est exécuté en salle de classe, mais les cours en ligne ou une formation similaire composée de modules d'apprentissage à distance est acceptable dans le cadre d'opérations éloignées.
 - c) La formation théorique doit être donnée une première fois, puis au moins tous les trois (3) ans par la suite. Les exploitants sont fortement encouragés à prévoir l'examen annuel de certains aspects essentiels du programme de cours théoriques, pour le maintien des compétences des pilotes.
 - d) La portion de la formation concernant les opérations sur l'eau doit être offerte une première fois, puis tous les trois (3) ans par la suite. De plus, les pilotes doivent avoir accès à un dispositif submersible pour simuler un poste de pilotage standard doté minimalement d'une porte et d'un mécanisme de verrouillage, d'un siège pour le pilote et d'une ceinture de sécurité, y compris le baudrier.
 - e) Le dispositif doit pouvoir être chaviré manuellement, dans un plan d'eau d'une profondeur suffisante, pour pouvoir présenter un scénario réaliste d'évacuation dans des conditions périlleuses.
 - f) Des plongeurs ayant suivi une formation adéquate ou des membres du personnel de sécurité ayant suivi une formation équivalente et possédant des qualifications de sauveteur doivent se tenir près du dispositif lorsqu'il est en marche, afin d'aider les pilotes, au besoin.
 - g) Fournir les consignes de sécurité sur l'eau aux pilotes et à l'équipe responsable de la sécurité, notamment les signaux manuels à utiliser pour obtenir de l'assistance, qui doivent faire partie des séances d'information.
 - h) Ces mesures, les procédures normalisées d'exploitation de la compagnie et le programme doivent être décrits en bonne et due forme dans le manuel d'exploitation de la compagnie de l'exploitant, sans quoi ils ne peuvent pas être approuvés.
 - i) Les dossiers de formation des pilotes, dans lesquels sont consignées la date et l'heure des exercices au sol et dans l'eau, doivent être conservés dans les dossiers de formation individuels des pilotes, pour pouvoir vérifier s'ils ont réussi chaque élément de la formation. La formation initiale devrait être documentée et les registres conservés dans le dossier de formation permanente du pilote. Les derniers registres de formation récurrente devraient être conservés jusqu'à ce que la formation soit suivie de nouveau et que le pilote soit requalifié (cycle de trois ans).

- j) Directive de la compagnie relative au port obligatoire de la ceinture-baudrier par les pilotes, surtout lors du décollage et de l'atterrissage des hydravions.

5.1 Programme de cours recommandé

- 1) La liste suivante présente les sujets liés à l'amerrissage forcé qui doivent faire partie du programme de formation au sol de l'exploitant. Cette liste n'est pas définitive et pourrait être modifiée à la discrétion de l'exploitant, sous réserve de l'approbation de son Inspecteur principal de l'exploitation (IPE).
 - a) Discussion sur l'équipement, les dangers et les procédures liés au vol au-dessus d'un plan d'eau, tel que;
 - i) évacuation en eau salée et en eau douce;
 - ii) évacuation en cas de mauvaise visibilité;
 - iii) considérations relatives à la préparation du vol et au chargement des passagers et du fret (selon le type d'avion);
 - iv) utilisation de vêtements et de gilets de haute visibilité ou de sauvetage;
 - v) stratégies visant à empêcher les passagers de gonfler leur gilet de sauvetage à l'intérieur de l'avion;
 - vi) rangement adéquat des cordons et des ceintures de sécurité pour éviter les enchevêtrements.
 - b) Limites des types d'aéronefs exploités, notamment toute considération spéciale à prendre en compte lors de l'évacuation des pilotes et des passagers;
 - c) Discussion sur les accidents d'hydravions impliquant les mêmes types d'aéronefs exploités, ou des aéronefs similaires, ainsi que des opérations similaires (environnement, zone géographique, phénomène météorologique);
 - d) Procédures préalables à un amerrissage forcé et actions et procédures suivant immédiatement un amerrissage forcé;
 - e) Procédures d'évacuation d'un aéronef qui flotte ou qui coule, par les issues de secours;
 - f) Discussion et examen portant sur les autres procédures possibles si une sortie principale est coincée;
 - g) Utilisation des vestes et des radeaux de sauvetage (si transportés);
 - h) Hypothermie et limites du réflexe de plongée en eau froide;
 - i) Rangement et utilisation des fusées éclairantes et des dispositifs de signalisation;
 - j) Procédures de contrôle opérationnel de la compagnie relatives au suivi des vols et aux aéronefs en retard;

5.2 Période de validité et transportabilité

- 1) Conformément aux exigences réglementaires des articles 703 et 704 du RAC, la formation sur l'évacuation pour les pilotes est valable pour une période de trois ans. Conformément aux protocoles existants, les approbations de formation sur l'évacuation pour les pilotes sont donc valables jusqu'au premier jour du 37^e mois après que l'exploitant a suivi et réussi le programme approuvé.
- 2) Cette formation est propre à l'exploitant et vise à présenter les types d'avions de la compagnie, ainsi que les procédures opérationnelles normalisées de l'exploitant et les aspects

géographiques et environnementaux spécifiques aux régions et aux types d'exploitation de ce dernier. Cependant, les procédures d'évacuation d'un avion renversé pour les pilotes sont relativement similaires d'un type d'aéronef à l'autre.

- 3) C'est pourquoi la partie de la formation réalisée sur l'eau peut être transférée d'un exploitant à l'autre au cours de sa période de validité actuelle de trois ans, mais la partie de la formation sur l'évacuation pour les pilotes réalisée au sol, spécifique à l'exploitant, doit être effectuée et approuvée par le nouvel employeur à l'entrée en fonction.
- 4) Pour des raisons de transportabilité, le pilote visé par le transfert doit présenter les documents appropriés de son employeur précédent afin que l'on puisse vérifier que cette formation a été suivie et réussie, et confirmer les dates de validité ou d'expiration. Ces documents doivent être versés au dossier de formation du pilote jusqu'à la fin du programme de requalification suivant.
- 5) La période de validité de l'approbation transférée reste la même que la période de validité initiale. Pour demeurer en vigueur, la formation complète, y compris la partie sur l'eau, doit être achevée au plus tard à la date anniversaire de la période de validité de trois ans.
- 6) La formation en évacuation subaquatique pour les pilotes d'hydravions est maintenant exigée par les alinéas 703.98(2)c.1) et 704.115(2)a.1) du *Règlement de l'aviation canadien*. L'exigence de formation doit maintenant être complétée au plus tard le 6 mars 2023.

6.0 Gestion de l'information

- 1) Sans objet.

7.0 Historique du document

- 1) Circulaire d'information (CI) 700-056, Édition 01, SGDDI 16534196 (F), 2021-03-02– Formation sur l'évacuation (pilotes d'hydravions).

8.0 Contactez-nous

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez contacter :
Normes de l'aviation commerciale (AARTF)
Courriel : AARTFInfo-InfoAARTF@tc.gc.ca

Nous invitons toute proposition de modification au présent document. Veuillez soumettre vos commentaires à :

Services de documentation - Direction des normes
Courriel : AARTDocServices-ServicesdocAART@tc.gc.ca

Document original signé par

Félix Meunier
Le directeur des Normes
Aviation civile
Transports Canada