



CONSIGNE DE NAVIGABILITÉ

La présente Consigne de navigabilité (CN) est publiée en vertu de l'article 521.427 du Règlement de l'aviation canadien (RAC). Il est interdit à toute personne d'effectuer ou de permettre le décollage d'un aéronef dont elle a la garde et la responsabilité sauf si les exigences de l'article 605.84 du RAC se rapportant aux CN sont satisfaites. L'annexe H de la norme 625, Normes relatives à l'équipement et à la maintenance des aéronefs, contient des informations concernant d'autres moyens de conformité aux CN.

Numéro :

CF-2025-55

Date d'entrée en vigueur :

19 novembre 2025

ATA :

34

Certificat de type :

A-142

Sujet :

Navigation – Brouillage causé par la technologie 5G des services sans fil à large bande de la bande C sur les radioaltimètres lorsqu'ils sont utilisés dans l'espace aérien canadien.

Applicabilité :

Les avions De Havilland Aircraft of Canada (DHC) Limited (anciennement Bombardier Inc.) des modèles DHC-8-401 et DHC-8-402, tous les numéros de séries, lorsqu'ils sont utilisés dans l'espace aérien canadien.

Conformité :

Tel qu'indiqué ci-dessous, à moins que ce ne soit déjà fait.

Contexte :

De Havilland a déterminé que le brouillage causé par la technologie 5G en bande C peut entraîner l'affichage de données radioaltimétriques erronées lorsque l'aéronef est utilisé dans l'espace aérien canadien en présence de signaux sans fil de la bande C des services 5G.

En juillet 2023, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), l'organisme de réglementation du spectre radioélectrique au Canada, a publié la 3e édition du Plan normalisé de réseaux hertziens (PNRH)-520 et la 5e édition du Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR)-192. Ces publications définissent l'environnement du spectre de la technologie 5G en bande C au Canada. Les enchères du spectre de la technologie 5G de la bande C dans les bandes de 3,45 à 3,65 GHz (3,5 GHz) et de 3,65 à 3,9 GHz (3,8 GHz) sont terminées en 2021 et en 2023 respectivement. Le déploiement de services dans la bande de 3,8 GHz pourrait avoir commencé dès mai 2024. Par ailleurs, ISDE a récemment mené une consultation sur un cadre de d'octroi de licences non concurrentielles locales visant l'exploitation dans les bandes de fréquences de 3,9 à 3,98 GHz.

Ces bandes de fréquences sont près de celles utilisées par les radioaltimètres des bandes de 4,2 à 4,4 GHz des avions. Transports Canada (TC) a déterminé qu'on ne peut s'attendre à ce que les radioaltimètres fonctionnent correctement en cas de brouillage causé par des opérations sans fil à la large bande de 3,45 à 3,98 GHz utilisant la technologie 5G de la bande C.

TC a déterminé, en se fondant sur les résolutions d'ISDE relatives à l'environnement du spectre canadien, que les avions équipés de radioaltimètres jugés conformes à la CN 2023-10-02 de la Federal Aviation Administration (FAA) sont moins vulnérables au brouillage causé par la technologie 5G dans l'environnement canadien étant donné les mesures d'atténuation existantes du spectre. Pour protéger la sécurité aérienne, TC a émis la CN CF-2024-14, qui définit les avions tolérants aux radioaltimètres et impose des limitations d'exploitation avec un altimètre radio non tolérant lorsqu'ils opèrent dans l'ensemble de l'espace aérien canadien.

TC ne prévoit pas être en mesure d'évaluer le risque réel de brouillage en assurant le suivi des lieux de déploiement de la technologie 5G au Canada. Par conséquent, pour assurer la sécurité aérienne, la présente CN impose des limites qui doivent être appliquées partout où le déploiement de la technologie 5G est autorisé, c'est-à-dire dans l'ensemble de l'espace aérien canadien.

En raison de l'expiration de certaines mesures d'atténuation du spectre en janvier 2026 et en janvier 2028, il n'existe aucune certitude quant à la possibilité d'établir une norme relative aux avions équipés d'un radioaltimètre tolérant pour l'ensemble des émissions 5G autorisées au Canada après janvier 2026. La présente CN, CF-2025-13, est une mesure provisoire et d'autres mesures pourraient suivre dans une CN ultérieure.

Comme mesure finale, afin de maintenir une exploitation sécuritaire pour certains systèmes, la présente CN CF-2025-55 exige que les avions opérant dans l'espace aérien canadien soient configurés en avion équipé d'un radioaltimètre tolérant.

Afin d'atténuer le risque des effets propres au brouillage causé par la technologie 5G, jusqu'à ce que l'avion soit configuré comme un **avion équipé d'un radioaltimètre tolérant**, la partie I, II et III de cette CN exige que certaines exigences supplémentaires doivent être respectées lors de l'utilisation des suppléments du manuel de vol de l'aéronef (AFM) 37, 39 ou 77.

La présente CN interdit également l'utilisation d'une pièce visée de la liste d'équipement minimal (MEL), exige l'apposition d'un placard sur la console et renforce les limites actuelles de l'AFM.

Mesures correctives :

Les définitions suivantes s'appliquent à la présente CN :

Par **avion avec radioaltimètre tolérant** on entend un avion dont le radioaltimètre, tel qu'il est posé, possède les tolérances indiquées aux paragraphes A.1 et A.2. de la partie 1 de la CN CF-2023-46, en date du 26 juin 2023, démontrées par l'entremise d'une méthode approuvée par la FAA ou TC. À l'heure actuelle, les avions qui répondent aux exigences de la définition d'« avion équipé d'un radioaltimètre tolérant » que la FAA a établi à l'alinéa g), définitions, de la CN 2023-10-02 de la FAA sont considérés comme des avions possédant un radioaltimètre tolérant.

Par **avion avec radioaltimètre non tolérant**, on entend un avion dont le radioaltimètre, tel qu'il est posé, ne possède pas les tolérances indiquées aux paragraphes A.1 et A.2. de la partie 1 de la CN CF-2023-46, en date du 26 juin 2023. À l'heure actuelle, les avions qui répondent aux exigences de la définition de la FAA d'« avion avec radioaltimètre non tolérant » conformément à l'alinéa g), définitions, de la CN 2023-10-02 de la FAA sont considérés comme des avions avec radioaltimètre non tolérant.

Partie I – Mesure d'atténuation : applicable aux configurations d'avions équipés d'un radioaltimètre non tolérant

Dans les 53 jours à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN :

- A. Lors d'activités effectuées conformément au supplément 37 de l'AFM - « Supplementary Performance Information for Operation on Contaminated Runways » :

Pour la répartition ou l'autorisation des vols d'aéronefs vers des aéroports dans l'espace aérien canadien en présence du brouillage causé par la technologie 5G des services sans fil à large bande de la bande C, les performances d'atterrissage avec volets à 35° sur des pistes contaminées doivent être calculées en utilisant les données fournies dans le modificatif de l'AFM n° 7, qui indique :

- a. La distance d'atterrissage non pondérée requise sur une piste contaminée, obtenue à partir de la figure 6-37-22, doit être augmentée de 400 pi.

- B. Lors d'activités effectuées conformément au supplément 39 de l'AFM - « Noise Abatement Procedures and Performance (Landing With 850 Propeller RPM) » :

- a. Lorsque le commutateur REF SPEEDS est à la position INCR, un atterrissage avec volets à 35° et régime réduit est interdit.

- C. Lors d'activités effectuées conformément au supplément 77 de l'AFM - « Supplementary Performance Information for Operation on Contaminated Runways with Measured Friction Values » :

- a. Pour un atterrissage avec volets à 35°, la distance d'atterrissage non pondérée requise sur une piste contaminée, en utilisant des valeurs prises de la Figure 6-77-10, est interdit.

D. Distance d'atterrissage opérationnelle (OLD) :

- a. Pour un atterrissage avec volets à 35° sur une piste contaminée, si l'une des révisions du document d'exploitation technique (TOD) de DHC énumérées dans le tableau 1 est utilisée, la distance d'atterrissage qui y est mentionnée doit être augmentée de 810 pi.

TABLEAU 1 – Documents d'exploitation techniques

Documents d'exploitation techniques	Révision	Date d'entrée en vigueur
TOD-8400-OLD-FAA-IMP-01	Rev. 01	26 juin 2018
TOD-8400-OLD-FAA-IMP-02	Rev. 02	21 juin 2019
TOD-8400-OLD-FAA-IMP-03	Rev. 03	15 novembre 2021
TOD-8400-OLD-FAA-IMP-03A	Rev. 03A	30 août 2022

Les exploitants qui utilisent d'autres données de distance d'atterrissage opérationnelle que celles fournies par De Havilland Aircraft of Canada et accessibles auprès de tiers doivent communiquer avec leurs fournisseurs respectifs pour s'assurer de la validité de ces données sur les distances d'atterrissage opérationnelles fournies par des tiers lorsqu'ils effectuent des opérations dans l'espace aérien canadien en présence du brouillage causé par la technologie 5G en bande C.

Partie II – Mesure d'atténuation système de verrouillage de la plage bêta et avertisseur sonore de régime bêta, applicable aux configurations d'avions équipés d'un radioaltimètre non tolérant

Dans les 53 jours à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN :

- A. Poser l'étiquette de référence (réf.) 81151129-101 dans le poste de pilotage, à proximité des manettes des gaz, conformément aux consignes d'exécution de la section 3B de la révision NC du bulletin de service (SB) 84-11-57, en date du 31 mars 2023, ou de toute révision ultérieure approuvée par la cheffe, Maintien de la navigabilité aérienne.
- B. Informer tous les membres de l'équipage de conduite du risque d'inhibition du système de verrouillage de la plage bêta et des avertisseurs sonores en présence du brouillage du service sans fil 5G et de la nécessité de strictement respecter les limitations et procédures de l'AFM suivantes :
- a. Le point 2.5.8 de l'AFM sur la limitation de fonctionnement en vol des moteurs interdisant l'utilisation des manettes des gaz en vol en deçà de la position de ralenti de vol.
- b. Le point 4.4.1 de l'AFM sur la procédure d'atterrissage normal retardant la sélection des manettes des gaz de la position de ralenti de vol à la position DISC jusqu'à la confirmation du toucher des roues.

Partie III – Interdictions visant les vols en fonction de la MEL aux avions équipés d'un radioaltimètre non tolérant :

Dans les 53 jours à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN :

- A. Il est interdit de répartir ou d'autoriser des avions en provenance ou à destination d'aéroports dans l'espace aérien canadien en fonction des éléments de la MEL de l'article 32-40-02 – système antidérapiage de la liste principale d'équipement minimal (MMEL).

Partie IV – Mesure finale

À moins que ce ne soit déjà fait, dans les 53 jours à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN :

- A. Modifier l'avion conformément aux consignes d'exécution de la section 3B du SB applicable de De Havilland Aircraft of Canada figurant dans le tableau 2 ci-dessous, ou de toute révision ultérieure des SB approuvées par la cheffe, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada.

TABLEAU 2 – SB exigé en raison du radioaltimètre posé

Radioaltimètre installé	Numéro du SB
Honeywell KRA 405B	84-34-240, révision F, en date du 13 janvier 2025
Collins ALT 4000	84-34-248 révision B, en date du 27 septembre 2024

La modification de l'avion telle que définie dans la partie IV de la présente CN, CF-2025-55, permet de mettre fin aux exigences précisées par les parties I, II et III de la présente CN.

Les avions qui ont été modifiés conformément aux révisions antérieures de ces SB permettent également de satisfaire aux exigences de la présente CN.

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

La cheffe, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Jenny Young

Émise le 5 novembre 2025

Contact :

Philip Lynch, Maintien de la navigabilité aérienne, Ottawa, téléphone 1–888–663–3639, ou courrier électronique TC.AirworthinessDirectives-Consignesdenavigabilite.TC@tc.gc.ca, ou tout Centre de Transports Canada.