



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-2021-52

Date d'entrée en vigueur :

4 janvier 2022

ATA :

34

Certificat de type :

Voir Applicabilité

Sujet :

Navigation – Avion – Interdiction de mener des activités nécessitant l'utilisation d'un radioaltimètre en présence du brouillage causé par la technologie 5G des services sans fil à large bande de la bande C

Applicabilité :

La présente CN concerne tous les avions des catégories transport et navette dont le titulaire du document d'approbation de la conception est indiqué ci-après :

- 1) Airbus SAS
- 2) Bombardier Inc.
- 3) Embraer S.A.
- 4) Gulfstream Aerospace LP
- 5) Pilatus Aircraft Limited
- 6) Fokker Services B.V.
- 7) Saab AB, Support and Services
- 8) De Havilland Aircraft of Canada Limited
- 9) Airbus Canada Limited Partnership
- 10) ATR-GIE Avions de Transport Régional
- 11) Yaborã Indústria Aeronáutica S.A.
- 12) MHI RJ Aviation ULC.
- 13) BAE Systems (Operations) Limited
- 14) Viking Air Limited
- 15) Dassault Aviation

dont les avions sont équipés d'un radioaltimètre (aussi connu sous le nom d'altimètre radar).

Conformité :

À partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, à moins que ce ne soit déjà fait.

Contexte :

En avril 2020, la Radio Technical Commission for Aeronautics (RTCA) a mis sur pied un groupe d'étude de la technologie 5G, formé de membres de la RTCA, de la Federal Aviation Administration (FAA), de constructeurs d'avions et de fabricants de radioaltimètres, de l'Organisation européenne pour l'équipement électronique de l'aviation civile (EUROCAE), d'organisations de l'industrie et d'exploitants, en vue d'effectuer une évaluation quantitative des performances de radioaltimètres exposés au brouillage des radiofréquences dû aux émissions prévues des services 5G dans la bande de fréquences de 3,7 à 3,98 GHz, ainsi qu'une analyse détaillée des risques qu'une telle interférence se produise et ait une incidence sur la sécurité aérienne. La RTCA a publié un rapport fondé sur les travaux du groupe d'étude dans lequel elle conclut qu'il y a un risque élevé que les systèmes de télécommunications 5G émettant dans la bande de fréquences de 3,7 à 3,98 GHz entraînent un brouillage préjudiciable des radioaltimètres pour tout type d'aéronef civil, notamment tout avion régional, d'affaires, de transport commercial et de l'aviation générale, ainsi que tout hélicoptère de transport et de l'aviation générale.

Le rapport arrive également à la conclusion que la probabilité et la gravité du brouillage augmentent lors d'un vol à basse altitude. Ce brouillage pourrait faire en sorte que le radioaltimètre soit inutilisable ou présente des données trompeuses, et/ou il pourrait avoir une incidence sur les systèmes associés à cet instrument à bord d'un aéronef civil. Le rapport de la RTCA fait renvoi aux « Report and Order (R&O) FCC 20-22 », de la Federal Communications Commission (FCC), qui présente les conditions liées aux radiofréquences et au niveau de puissance des nouveaux services en bande C. Le rapport de la RTCA indique la possibilité d'un brouillage provenant des émetteurs sans fil (p. ex., d'une station cellulaire) ainsi que des téléphones embarqués qui sont utilisés.

Le 9 décembre 2021, la FAA a publié et confirmé l'entrée en vigueur de la CN 2021-23-12, qui indique que la bande C des services 5G sera active dans certaines régions des États-Unis à compter du 5 janvier 2022. La FAA a déterminé que, pour le moment, aucune information n'a été présentée pour démontrer que les radioaltimètres ne sont pas vulnérables au brouillage causé par les émissions en bande C autorisées aux États-Unis et que, en conséquence, la sécurité pourrait être compromise à l'activation des émissions en bande C.

Transports Canada est d'accord avec les conclusions de la FAA. Par conséquent, la présente CN exige que les avions immatriculés au Canada dont l'état de conception n'est pas les États-Unis se conforment aux mesures prescrites dans la CN 2021-23-12 de la FAA, lorsque ces avions évoluent dans l'espace aérien des États-Unis. La CN 2021-23-12 de la FAA vise tous les produits immatriculés au Canada dont l'état de conception est les États-Unis, conformément au sous-alinéa 605.84(1)(c)(i) du RAC.

Mesures correctives :

- A. Modifier la section traitant des limites dans le manuel de vol de l'aéronef/avion (AFM) existant pour y incorporer des limites interdisant certaines activités aériennes nécessitant les données du radioaltimètre, en présence des signaux sans fil à bande large de la bande C des services 5G qui sont indiqués dans un avis aux aviateurs (NOTAM) et précisés dans la figure 1 de la présente CN.

Pour ce faire, il est possible d'ajouter la présente CN à l'AFM existant de l'aéronef.

Le fait de conserver la présente CN à bord d'un aéronef sans l'insérer dans l'AFM, sous forme électronique ou papier, est également acceptable aux fins de conformité à cette mesure corrective.

- B. Informer tous les équipages de conduite de ces nouvelles limites, puis utiliser tout avion conformément aux limites précisées dans la figure 1 de la présente CN à l'avenir.

Figure 1 – Modification de l'AFM: restrictions à l'utilisation du radioaltimètre en vol

Lors d'un vol dans l'espace aérien des États-Unis, les activités suivantes, qui nécessitent l'utilisation d'un radioaltimètre, sont interdites en présence du brouillage causé par la technologie 5G des services sans fil à large bande de la bande C, tel que prescrit par NOTAM (des NOTAM seront émis pour préciser les aéroports où les données du radioaltimètre ne sont pas fiables à cause de la présence du brouillage causé par la technologie 5G des services sans fil à large bande de la bande C) :

- Procédures d'approche aux instruments (IAP) SA CAT I, SA CAT II, CAT II et CAT III avec système d'atterrissage aux instruments (ILS)
- Procédures de qualité de navigation requise (RNP) avec autorisation requise (AR), RNP AR IAP
- Procédures d'atterrissage automatique
- Utilisation des commandes de vol manuelles à l'aide d'un système de guidage pour l'atterrissage/collimateur tête haute (HUD) jusqu'au toucher des roues
- Utilisation d'un système de vision améliorée en vol (EFVS) pour l'atterrissage, aux termes du 14 CFR 91.176(a)

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

Le chef, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Rémy Knoerr

Émise le 24 décembre 2021

Contact :

Philip Lynch, Maintien de la navigabilité aérienne, Ottawa, téléphone 1-888-663-3639, télécopieur 613-996-9178 ou courrier électronique TC.AirworthinessDirectives-Consignesdenavigabilite.TC@tc.gc.ca, ou tout Centre de Transports Canada.

NOT ELIGIBLE FOR ADOPTION