



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

ALL CANADIAN OPERATORS EQUIPPED
WITH A RADIO ALTIMETER AND AIR
TRAFFIC SERVICE

À L'ATTENTION DE :

TOUS LES EXPLOITANTS AÉRIENS
CANADIENS UTILISANT DES
RADIOALTIMÈTRES ET LES SERVICES DE
LA CIRCULATION AÉRIENNE

POTENTIAL RISK OF INTERFERENCE OF 5G SIGNALS ON RADIO ALTIMETER - CLARIFICATION ON RADALT RETROFIT MANDATE

RISQUE D'INTERFERENCE POTENTIEL DES SIGNAUX 5G SUR LES RADIOALTIMÈTRES - CLARIFICATION SUR LE MANDAT DE MODERNISATION DE RADALT

PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert (CASA) is to clarify Transport Canada's assessment of the current 5G environment in Canada, as well as Radio Altimeter Tolerance and retrofit expectations described in CASA No. [2024-05](#) regarding potential risk of interference of 5G signals on radio altimeters (RadAlts).

Transport Canada (TC) has studied the equivalency of the Canadian spectrum environment to the U.S. and has accepted the scientific conclusions from Innovation, Science, and Economic Development (ISED) Canada validated by the Communications Research Centre Canada (CRC) related to the safe operation of radio altimeters in the planned Canadian spectrum environment.

TC has determined that 5G tolerance requirements for RadAlts set by the Federal Aviation Administration (FAA), known as "Radio Altimeter Tolerant" can be leveraged for the current Canadian environment until 5G mitigations measures sunset in 2026.

TC has issued Airworthiness Directive (AD) [CF-2024-14](#) (for fixed-wing aircraft) and [CF-2024-15](#)

OBJET :

La présente alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) vise à clarifier l'évaluation de Transports Canada concernant l'actuel environnement 5G au Canada, ainsi que la tolérance des radioaltimètre et les attentes de modernisation décrites dans l'ASAC n° [2024-05](#) concernant le risque d'interférence potentiel des signaux 5G sur les radioaltimètres (RADALT).

Transports Canada (TC) a étudié l'équivalence de l'environnement du spectre canadien avec celui des États-Unis et a accepté les conclusions scientifiques d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) validées par le Centre de recherches sur les communications Canada (CRC) concernant l'exploitation sécuritaire des radioaltimètres dans l'environnement du spectre prévu au Canada.

TC a déterminé que les exigences de tolérance à la 5G pour les RADALT établies par la Federal Aviation Administration (FAA), connues sous le nom de « radioaltimètres tolérants », peuvent être mises à profit dans l'environnement canadien actuel jusqu'à la temporisation des mesures d'atténuation de la technologie 5G en 2026.

(for rotorcraft) that describe current RadAlt tolerance requirements in Canada. These ADs also confirm that aircraft meeting FAA AD [2023-10-02](#) RadAlt tolerance requirements (for fixed-wing aircraft) and FAA AD [2023-11-07](#) (for rotorcraft) are considered RadAlt tolerant in Canada.

TC has encouraged and continues to strongly encourage all aircraft operators to retrofit their aircraft to be RadAlt tolerant.

AD [CF-2024-14](#) stipulates that fixed-wing aircraft not considered RadAlt tolerant are prohibited from performing the following operations requiring RadAlt data:

- Instrument Landing System (ILS) Instrument Approach Procedures (IAP) Special Authorization (SA) CAT I, SA CAT II, CAT II, and CAT III.
- Automatic Landing operations.
- Manual Flight Control Guidance System operations to landing/head-up display (HUD) to touchdown operation.

AD [CF-2024-15](#) stipulates that rotorcraft aircraft not considered RadAlt tolerant are prohibited from performing the following operations requiring RadAlt data:

- Performing approaches that require radio altimeter minimums for rotorcraft offshore operations. Barometric minimums must be used for these operations instead.
- Engaging hover autopilot modes that require radio altimeter data.
- Engaging Search and Rescue (SAR) autopilot modes that require radio altimeter data.
- Performing takeoffs and landings in accordance with any procedure (Category A, Category B, or by Performance Class in the RFM or Operations Specification) that requires the use of radio altimeter data.

TC a publié la Consigne de navigabilité (CN) [CF-2024-14](#) (pour les aéronefs à voilure fixe) et la CN [CF-2024-15](#) (pour les giravions) qui décrivent les exigences de tolérance RADALT actuelles du Canada. Ces CN confirment également que les aéronefs qui satisfont aux exigences de tolérance RADALT de la CN [2023-10-02](#) de la FAA (pour les aéronefs à voilure fixe) et de la CN [2023-11-07](#) de la FAA (pour les giravions) sont considérés comme tolérants au RADALT au Canada.

TC a encouragé et continue d'encourager fortement tous les exploitants d'aéronefs à moderniser leurs aéronefs pour qu'ils soient tolérants au RADALT.

La CN [CF-2024-14](#) stipule qu'il est interdit aux aéronefs à voilure fixe qui ne sont pas considérés comme tolérants au RADALT d'effectuer les opérations suivantes qui nécessitent des données RADALT :

- Procédures d'approches aux instruments (IAP) SA CAT I, SA CAT II, SA CAT III avec système d'atterrissage aux instruments (ILS).
- Opérations d'atterrissage automatique.
- Commandes de vol manuelles à l'aide d'un système de guidage pour l'atterrissage et de la visualisation tête haute (HUD) jusqu'au toucher des roues.

La CN [CF-2024-15](#) stipule qu'il est interdit aux giravions qui ne sont pas considérés comme tolérants au RADALT d'effectuer les opérations suivantes qui nécessitent des données RADALT :

- Exécution d'approches nécessitant des minimums d'altitude du radioaltimètre dans le cadre d'opérations extracôtières de giravions. Des minimums barométriques doivent plutôt être utilisés pour ces opérations.
- Embrayage des modes de pilotage automatique en vol stationnaire nécessitant de données radioaltimétriques.
- Embrayage des modes de pilotage automatique de recherche et de sauvetage (SAR) nécessitant de données radioaltimétriques.
- Exécution de décollages et d'atterrissages conformément à toute procédure (catégorie A, catégorie B ou selon la classe de performance stipulée dans le manuel de vol du giravion (RFM) ou les spécifications d'exploitation) nécessitant l'utilisation de données radioaltimétriques.

Despite strongly encouraging all aircraft operators to retrofit their aircraft to be RadAlt tolerant in order to be alleviated from the aviation limitations set-out in ADs [CF-2024-14](#) and [CF-2024-15](#), TC clarifies that these ADs do not impose aircraft operators to comply with RadAlt tolerance requirements in order to operate in Canadian airspace, provided that they comply with existing aviation limitations listed in effective ADs.

Bien qu'il soit fortement encouragé que tous les exploitants d'aéronefs modernisent leurs aéronefs pour les rendre tolérants au RADALT afin d'être déchargés des limites aéronautiques énoncées dans les CN [CF-2024-14](#) et [CF-2024-15](#), TC précise que ces CN n'obligent pas les exploitants d'aéronefs à se conformer aux exigences de tolérance au RADALT pour l'utilisation de l'espace aérien canadien, à condition qu'ils se conforment aux limites aéronautiques existantes énumérées dans les CN en vigueur.

BACKGROUND:

ISED is the spectrum regulator in Canada. Since December 2021, ISED has allowed flexible use networks and technology (including 5G) in the frequency bands 3450 to 3650 MHz (3500 MHz). ISED allowed (5G) in the frequency band 3650-3900 MHz (3800 MHz) following its auction on October 24, 2023. Deployment in the 3800 MHz band has begun since May 29, 2024. Additionally, ISED has allowed non-competitive licensing (NCL) framework to operate in the frequency band 3900-3980 MHz. The frequency bandwidth allocated to these services are close to one used by aircraft radio altimeters (4200-4400 MHz).

5G is also already deployed in the United States as well as in several countries in Europe and Asia, with power levels and spectrum mitigations varying from country to country.

Given the worldwide expansion of this technology, data gathered by the FAA, ISED, the Radio Technical Commission for Aeronautics (RTCA) and others, Transport Canada concluded there exists a possibility of disturbance for certain radio altimeter (RadAlt) models by 5G radio waves in numerous operational scenarios in the frequency band 3450-3980 MHz at or above a specific power spectral density (PSD) curve threshold, which may affect aviation safety.

In July 2023, ISED established technical rules in the [3450-3900 MHz bands](#) to mitigate potential interference to radio altimeters, which extends the

CONTEXTE :

ISDE est l'organisme de réglementation du spectre des radiofréquences au Canada. Depuis décembre 2021, ISDE permet une utilisation flexible des réseaux et des technologies (y compris de 5G) dans la bande de fréquences de 3450 à 3650 MHz (3500 MHz). ISDE a autorisé la (5G) dans la bande de fréquences de 3650 à 3900 MHz (3800 MHz) après sa mise aux enchères du 24 octobre 2023. Le déploiement dans la bande de fréquences de 3800 MHz a commencé depuis le 29 mai 2024. De plus, ISDE a permis au cadre de délivrance de licences non concurrentielles d'utiliser la bande de fréquences de 3900-3980 MHz. La largeur de bande de fréquences allouées à ces services est proche de celle utilisée par les radioaltimètres des aéronefs (bande de 4200-4400 MHz).

La technologie 5G est également déjà déployée aux États-Unis ainsi que dans plusieurs pays d'Europe et d'Asie, avec des niveaux de puissance et des mesures d'atténuation du spectre de radiofréquences qui varient d'un pays à l'autre.

Compte tenu de l'expansion mondiale de cette technologie, selon les données recueillies par la FAA, ISDE, la Radio Technical Commission for Aeronautics (RTCA) et d'autres organismes, Transport Canada a conclu qu'il est possible que les ondes radio 5G puissent perturber le fonctionnement de certains modèles de radioaltimètre (RADALT) dans de nombreux scénarios d'utilisation de la bande de fréquences de 3450 à 3980 MHz, à un seuil de densité spectrale de puissance précis ou au-delà d'un tel seuil, ce qui pourrait avoir une incidence sur la sécurité aérienne.

En juillet 2023, ISDE a établi des règles techniques concernant la [bande de 3450-3900 MHz](#) pour atténuer les interférences potentielles sur les radioaltimètres, ce

technical rules for the 3450-3650 MHz band (3500 MHz) that were initially published by ISED in November 2021. The current protection measures, which will be maintained until January 1, 2026, include:

- [Exclusion and protection zones](#) to mitigate interference to aircraft having a certain level of 5G tolerance at certain runways (see Appendix B) at 35 airports covering 93% of air traffic in Canada;
- [Reduced fundamental emissions power levels](#) at the runways at the 35 airports having protection and exclusion zones, implemented by E.I.R.P. elevation mask¹; and
- [Reduced fundamental emissions power levels](#) based on degree of antenna uptilt above the horizon, nationwide, to minimize skyward emissions from 5G base stations.

Protected runways (in **Appendix B**) only offer protection to aircraft that can withstand a certain level of 5G fundamental and spurious emissions.

UPCOMING 5G ENVIRONMENT:

January 1st, 2026 represents the first sunset date of current spectrum mitigations. Reduced fundamental emissions power levels based on degree of antenna uptilt above the horizon, nationwide, will no longer exist.

Exclusion and protection zones will no longer exist in any of the 35 initially protected airports. Reduced fundamental emissions power levels at the runways of the 35 initially protected airports will be kept only for the 3800 MHz band, implemented by specific E.I.R.P. elevation masks.

qui prolonge les règles techniques applicable à la bande de 3450-3650 MHz (3500 MHz) qui avaient initialement été publiées par ISDE en novembre 2021. Les mesures de protection actuelles, qui seront maintenues jusqu'au 1^{er} janvier 2026, comprennent :

- [des zones d'exclusion et de protection](#) pour atténuer les interférences avec les aéronefs ayant un certain niveau de tolérance à la technologie 5G sur certaines pistes (voir l'annexe B) dans 35 aéroports qui reçoivent 93 % de la circulation aérienne au Canada;
- [des niveaux de réduction de la puissance des rayonnements fondamentaux](#) aux pistes des 35 aéroports ayant des zones d'exclusion et de protection établies au moyen d'un masque d'élévation de la PIRE²;
- [des niveaux de réduction de la puissance des rayonnements fondamentaux](#) en fonction du degré d'inclinaison des antennes vers le haut par rapport à l'horizon, à l'échelle nationale, afin de réduire les rayonnements dirigés vers le ciel provenant des stations de base 5G.

Les pistes protégées (voir l'**annexe B**) offrent uniquement une protection aux aéronefs qui peuvent tolérer les rayonnements fondamentaux et non essentiels des systèmes 5G dans une certaine mesure.

ENVIRONNEMENT 5G À VENIR :

Le 1^{er} janvier 2026 est la première date prévue pour la temporisation des mesures d'atténuation actuelles du spectre. Les niveaux de réduction de la puissance des rayonnements fondamentaux en fonction du degré d'inclinaison des antennes vers le haut par rapport à l'horizon, à l'échelle nationale, n'existeront plus.

Les zones d'exclusion et de protection n'existeront plus dans aucun des 35 aéroports initialement protégés. Les niveaux de réduction de la puissance des rayonnements fondamentaux sur 35 aéroports initialement protégés ne seront conservés que pour la

¹ Effective Isotropically Radiated Power (EIRP) is the product of the power supplied to the antenna and the antenna gain in a given direction relative to an isotropic antenna. The EIRP mask limits the radiated power skywards through a antenna down tilt requirement at the protected airports.

² La puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) est le produit de la puissance fournie à l'antenne par le gain de l'antenne dans une direction donnée par rapport à une antenne isotrope. Le masque de la PIRE limite la puissance rayonnée vers le ciel grâce à une exigence d'inclinaison du faisceau de rayonnement d'une antenne aux aéroports protégés.

In 2026, all aircraft may be subject to stricter aviation limitations and/or retrofit expectations due to the sunset of current 5G mitigations. On January 1st, 2028, remaining spectrum mitigations will also sunset, which may further alter aviation limitations and/or retrofit expectations. TC does not intend to impose a broad-based retrofit mandate but will instead enable aircraft operators to make this determination for their own aircraft.

Further details on the 5G mitigations being sunset are included in Appendix D.

ONGOING RECOMMENDED ACTION:

1. All operators are strongly encouraged to retrofit their aircraft to meet radio altimeter tolerance requirements described in ADs [CF-2024-14](#) (for fixed-wing aircraft) and [CF-2024-15](#) (for rotorcraft) by securing maintenance slots, parts, and supplemental type certificates (STCs) if necessary.
2. Operators should also continue to follow the Reporting Recommendations in No. [2024-05](#). In the event of an actual disturbance of radio altimeter, it is imperative that flight crew report the event to the Air Traffic Service as soon as possible, regardless of the location of the occurrence be it domestic or foreign airspace. Pilot in command and operator are to complete the '[Radio Altimeter Disturbance/Interference Report](#)' in [Appendix C: Radio Altimeter Disturbance/Interference Report](#)'.
3. Transport Canada is committed to ensuring the safety of the aviation system during the deployment of 5G networks while minimizing impacts to the Canadian aviation industry and ensuring aviation safety.
4. Transport Canada continues to engage its United States counterparts as well as its aviation stakeholders to assess existing aviation safety risks in all weather conditions, particularly for aircraft that are equipped with Radio Altimeters that are not 5G-tolerant and develop aviation-side

bande de 3800 MHz, mis en œuvre par des masques d'élévation de la PIRE particuliers.

En 2026, tous les aéronefs pourraient être assujettis à des limites d'aviation plus strictes ou à des attentes de modernisation en raison de temporisation des mesures d'atténuation actuelles de la technologie 5G. Le 1^{er} janvier 2028, les mesures d'atténuation du spectre restantes seront également temporisées, ce qui pourrait modifier davantage les limites d'aviation ou les attentes de modernisation. TC n'a pas l'intention d'imposer un mandat de modernisation de portée générale, mais permettra plutôt aux exploitants d'aéronefs de prendre cette décision pour leurs propres aéronefs.

Plus de détails concernant la temporisation des mesures d'atténuation de la technologie 5G sont mentionnés à l'annexe D.

MESURE RECOMMANDEE SOUTENUE :

1. Tous les exploitants sont fortement encouragés à moderniser leur aéronef pour qu'il respecte les exigences de tolérance du radioaltimètre décrites dans les [CN CF-2024-14](#) (pour les aéronefs à voilure fixe) et [CF-2024-15](#) (pour les giravions) en sécurisant les fentes de maintenance, les pièces et les certificats de type supplémentaires (CTS) au besoin.
2. Les exploitants doivent également continuer de suivre les recommandations en matière de signalement formulées dans le numéro [2024-05](#). En cas de perturbation réelle d'un radioaltimètre, il est impératif que l'équipage de conduite signale l'incident au service de la circulation aérienne dès que possible, quel que soit le lieu de l'incident (espace aérien intérieur ou étranger). Le commandant de bord et l'exploitant doivent remplir le « [Rapport de perturbation/interférence radioaltimètre](#) » de l'[annexe C : Rapport de perturbation/interférence du radioaltimètre](#) ».
3. Transports Canada s'engage à protéger le réseau de transport aérien durant le déploiement des réseaux 5G tout en réduisant au minimum les répercussions sur le secteur canadien de l'aviation et en assurant la sécurité aérienne.
4. Transports Canada continue de mobiliser ses homologues aux États-Unis ainsi que ses intervenants du secteur de l'aviation afin d'évaluer les risques existants pour la sécurité aérienne dans toutes les conditions météorologiques, notamment

mitigations to safeguard Canada's aviation system while protecting the continuous flow of air traffic.

5. Aviation safety is paramount to Transport Canada and the department is committed to strengthening Canada's aviation system and promote aviation safety throughout Canada.

pour les aéronefs qui sont équipés d'un radioaltimètre ne tolérant pas la technologie 5G, et afin d'élaborer des mesures d'atténuation destinées aux aéronefs pour préserver le réseau de transport aérien du Canada tout en protégeant le flux continu de la circulation aérienne.

5. La sécurité aérienne est primordiale pour Transports Canada, raison pour laquelle le Ministère s'engage à renforcer le réseau de transport aérien du Canada et à promouvoir la sécurité aérienne partout au Canada.

CONTACT OFFICE :

For more information concerning this issue, contact the **AART Documentation Services** AARTDocServices-ServicesdocAART@tc.gc.ca.

BUREAU RESPONSABLE :

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec les **Services de documentation AART** AARTDocServices-ServicesdocAART@tc.gc.ca.

Original signed by / Document original signé par

Charles Lanning

For / Pour

Linda Kovacic

Director, Standards | Directrice des normes

CIVIL AVIATION | AVIATION CIVILE

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.

Appendix A: Criteria for Radio Altimeter Tolerance in Canada

In Canada, Radio Altimeter tolerance requirements are established in TCCA ADs [CF-2024-14](#) (for fixed-wing aircraft) and [CF-2024-15](#) (for rotorcraft).

These ADs also confirmed that aircraft meeting FAA AD [2023-10-02](#) RadAlt tolerance requirements (for fixed-wing aircraft) and FAA AD [2023-11-07](#) (for rotorcraft) are considered RadAlt tolerant in Canada.

FAA ADs may tailor future 5G-related Canadian ADs.

Appendix B: List of protected runways

Table 1 identifies the runways which are protected by ISED 5G Protection/Exclusion Zones for the 3500 MHz band and 3800 MHz band until 31 December 2025.

Note: Airports indicated in Bold typeface are subject to medium-power deployment in the 3900 MHz band.

Table 1: 5G Protected Runways, until 1 January 2026

	Airport Name	Protected Runways
1	Abbotsford International Airport/Aéroport International d'Abbotsford	RWY-07/25
2	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	RWY-08/26
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	RWY-11/29
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	RWY-17L/35R
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	RWY-17R/35L
3	Charlottetown International Airport/Aéroport International de Charlottetown	RWY-03/21
	Charlottetown International Airport/Aéroport International de Charlottetown	RWY-10/28
4	Churchill Airport/Aéroport de Churchill	RWY-15/33
5	Comox Valley Airport/Aéroport de Comox Valley	RWY-12/30
	Comox Valley Airport/Aéroport de Comox Valley	RWY-18/36
6	Deer Lake Regional Airport/Aéroport Régional de Deer Lake	RWY-07/25
7	Edmonton International Airport/Aéroport International d'Edmonton	RWY-02/20
	Edmonton International Airport/Aéroport International d'Edmonton	RWY-12/30
8	Erik Nielsen Whitehorse International Airport/Aéroport International Erik Nielsen de Whitehorse	RWY-14R/32L
9	Fort McMurray International Airport/Aéroport International de Fort McMurray	RWY-08/26
10	Fredericton International Airport/Aéroport International de Fredericton	RWY-09/27
	Fredericton International Airport/Aéroport International de Fredericton	RWY-15/33
11	Gander International Airport/Aéroport International de Gander	RWY-03/21
	Gander International Airport/Aéroport International de Gander	RWY-13/31
12	Goose Bay Airport/Aéroport de Goose Bay	RWY-08/26
	Goose Bay Airport/Aéroport de Goose Bay	RWY-15/33
13	Greater Moncton Roméo LeBlanc International Airport /Aéroport International Roméo LeBlanc du Grand Moncton	RWY-06/24
	Greater Moncton Roméo LeBlanc International Airport /Aéroport International Roméo LeBlanc du Grand Moncton	RWY-11/29
14	Halifax Stanfield International Airport/Aéroport International de Halifax	RWY-05/23
	Halifax Stanfield International Airport/Aéroport International de Halifax	RWY-14/32
15	Iqaluit Airport/Aéroport d'Iqaluit	RWY-16/34

16	J.A. Douglas McCurdy Sydney Airport/Aéroport de Sydney J.A. Douglas McCurdy	RWY-06/24
	J.A. Douglas McCurdy Sydney Airport/Aéroport de Sydney J.A. Douglas McCurdy	RWY-18/36
17	John C. Munro Hamilton International Airport /Aéroport International John C. Munro d'Hamilton	RWY-06/24
	John C. Munro Hamilton International Airport /Aéroport International John C. Munro d'Hamilton	RWY-12/30
18	Kelowna International Airport/Aéroport International de Kelowna	RWY-16/34
19	London International Airport/Aéroport International de London	RWY-09/27
	London International Airport/Aéroport International de London	RWY-15/33
20	Mirabel International Airport/Aéroport Internationale de Mirabel	RWY-06/24
	Mirabel International Airport/Aéroport Internationale de Mirabel	RWY-11/29
21	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	RWY-06L/24R
	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	RWY-06R/24L
	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	RWY-10/28
22	North Bay Jack Garland Airport/Aéroport North Bay Jack Garland	RWY-08/26
23	Ottawa International Airport/Aéroport International d'Ottawa	RWY-07/25
	Ottawa International Airport/Aéroport International d'Ottawa	RWY-14/32
24	Prince George Airport/Aéroport International de Prince George	RWY-06/24
	Prince George Airport/Aéroport International de Prince George	RWY-15/33
25	Québec City Jean Lesage International Airport/Aéroport International Jean-Lesage de Québec	RWY-06/24
	Québec City Jean Lesage International Airport/Aéroport International Jean-Lesage de Québec	RWY-11/29
26	Regina International Airport/Aéroport International de Regina	RWY-08/26
	Regina International Airport/Aéroport International de Regina	RWY-13/31
27	Saskatoon John G. Diefenbaker International Airport/Aéroport International John G. Diefenbaker de Saskatoon	RWY-09/27
	Saskatoon John G. Diefenbaker International Airport/Aéroport International John G. Diefenbaker de Saskatoon	RWY-15/33
28	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	RWY-02/20
	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	RWY-11/29
	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	RWY-16/34
29	Stephenville Dymond International Airport/Aéroport International Stephenville Dymond	RWY-09/27
30	Thunder Bay International Airport/Aéroport International de Thunder Bay	RWY-07/25

	Thunder Bay International Airport/Aéroport International de Thunder Bay	RWY-12/30
31	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	RWY-05/23
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	RWY-06L/24R
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	RWY-06R/24L
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	RWY-15L/33R
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	RWY-15R/33L
32	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	RWY-08L/26R
	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	RWY-08R/26L
	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	RWY-13/31
33	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	RWY-03/21
	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	RWY-09/27
	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	RWY-14/32
34	Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport/Aéroport International James Armstrong Richardson de Winnipeg	RWY-13/31
	Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport/Aéroport International James Armstrong Richardson de Winnipeg	RWY-18/36
35	Yellowknife Airport/Aéroport de Yellowknife	RWY-10/28
	Yellowknife Airport/Aéroport de Yellowknife	RWY-16/34

Appendix C: Radio Altimeter Disturbance/Interference Report

Available online:

<https://www.wapps.tc.gc.ca/Corp-Serv-Gen/5/forms-formulaires/searchrs.aspx?formnumber=26-0870>

- RDIMS Document number /
Numéro du document du SGDDI : 20910798

- File Classification Number /
Numéro de dossier de classification : **Z 5000-35 U**
(For internal use only - Pour usage interne seulement)

Appendix D: List of effective 5G mitigations in Canada

In Canada, today:

Frequency Band ¹	Where	Airport EIRP elevation mask ²	National Tilt restriction ³	Height/Power Combination limits ⁴	Exclusion zone ⁵	Max possible Power ⁶	Max possible Spurious (TRP or conducted) ⁷
5G 3500 MHz (3450 to 3650)	At protected airports	Yes	N/A, other is more restrictive	Yes - Loosely "Based" on FAA Group 3A curve. ⁸	Yes	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	Yes	No, only tower obstruction limits afforded by OCS. ⁹	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
5G 3800 MHz (3650 to 3900)	At protected airports	Yes	N/A, other is more restrictive	Yes - "Based" on FAA Group 3B curve.	Yes	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	Yes	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz

In Canada, on 1 January 2026: (changes from today marked in bold)

Frequency Band	Where	Airport EIRP elevation mask	National Tilt restriction	Height/Power Combination limits	Exclusion zone	Max possible Power	Max possible Spurious
5G 3500 MHz (3450 to 3650)	At protected airports – None remaining	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
5G 3800 MHz (3650 to 3900)	At protected airports	Yes	N/A, other is more restrictive	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz

In Canada, on 1 January 2028: (changes from 2026 marked in bold)

Frequency Band	Where	Airport EIRP elevation mask	National Tilt restriction	Height/Power Combination limits	Exclusion zone	Max possible Power	Max possible Spurious
5G 3500 MHz (3450 to 3650)	At protected airports – none remaining	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
5G 3800 MHz (3650 to 3900)	At protected airports – none remaining	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz
	At Non-protected Airports	No	No	No, only tower obstruction limits afforded by OCS.	No	61 dBm/MHz EIRP	-30 dBm/MHz

Annexe A : Critères de tolérance des radioaltimètres au Canada

Au Canada, les exigences de tolérance du radioaltimètre sont établies dans les CN [CF-2024-14](#) (pour les aéronefs à voilure fixe) et [CF-2024-15](#) (pour les giravions) de TCAC.

Ces CN ont également confirmé que les aéronefs qui répondent aux exigences de tolérance RADALT de la CN [2023-10-02](#) de la FAA (pour les aéronefs à voilure fixe) et de la CN [2023-11-07](#) de la FAA (pour les giravions) sont considérés comme tolérants au RADALT au Canada.

Les CN de la FAA sont susceptibles d'influencer les futures CN canadiennes traitant de la 5G .

Annexe B : Liste des pistes protégées

Le tableau 1 indique les pistes protégées par les zones d'exclusion et de protection contre la technologie 5G d'ISDE pour les bandes de 3500 MHz et 3800 MHz jusqu'au 31 décembre 2025.

Remarque : Les aéroports indiqués en caractères gras sont assujettis à un déploiement de moyenne puissance dans la bande de 3900 MHz.

Tableau 1 : Pistes protégées contre la technologie 5G jusqu'au 1^{er} janvier 2026

	Nom de l'aéroport	Pistes protégées
1	Abbotsford International Airport/Aéroport International d'Abbotsford	Piste 07/25
2	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	Piste 08/26
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	Piste 11/29
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	Piste 17L/35R
	Calgary International Airport/Aéroport International de Calgary	Piste 17R/35L
3	Charlottetown International Airport/Aéroport International de Charlottetown	Piste 03/21
	Charlottetown International Airport/Aéroport International de Charlottetown	Piste 10/28
4	Churchill Airport/Aéroport de Churchill	Piste 15/33
5	Comox Valley Airport/Aéroport de Comox Valley	Piste 12/30
	Comox Valley Airport/Aéroport de Comox Valley	Piste 18/36
6	Deer Lake Regional Airport/Aéroport Régional de Deer Lake	Piste 07/25
7	Edmonton International Airport/Aéroport International d'Edmonton	Piste 02/20
	Edmonton International Airport/Aéroport International d'Edmonton	Piste 12/30
8	Erik Nielsen Whitehorse International Airport/Aéroport International Erik Nielsen de Whitehorse	Piste 14R/32L
9	Fort McMurray International Airport/Aéroport International de Fort McMurray	Piste 08/26
10	Fredericton International Airport/Aéroport International de Fredericton	Piste 09/27
	Fredericton International Airport/Aéroport International de Fredericton	Piste 15/33
11	Gander International Airport/Aéroport International de Gander	Piste 03/21
	Gander International Airport/Aéroport International de Gander	Piste 13/31
12	Goose Bay Airport/Aéroport de Goose Bay	Piste 08/26
	Goose Bay Airport/Aéroport de Goose Bay	Piste 15/33
13	Greater Moncton Roméo LeBlanc International Airport /Aéroport International Roméo LeBlanc du Grand Moncton	Piste 06/24
	Greater Moncton Roméo LeBlanc International Airport /Aéroport International Roméo LeBlanc du Grand Moncton	Piste 11/29
14	Halifax Stanfield International Airport/Aéroport International de Halifax	Piste 05/23
	Halifax Stanfield International Airport/Aéroport International de Halifax	Piste 14/32
15	Iqaluit Airport/Aéroport d'Iqaluit	Piste 16/34

16	J.A. Douglas McCurdy Sydney Airport/Aéroport de Sydney J.A. Douglas McCurdy	Piste 06/24
	J.A. Douglas McCurdy Sydney Airport/Aéroport de Sydney J.A. Douglas McCurdy	Piste 18/36
17	John C. Munro Hamilton International Airport /Aéroport International John C. Munro d'Hamilton	Piste 06/24
	John C. Munro Hamilton International Airport /Aéroport International John C. Munro d'Hamilton	Piste 12/30
18	Kelowna International Airport/Aéroport International de Kelowna	Piste 16/34
19	London International Airport/Aéroport International de London	Piste 09/27
	London International Airport/Aéroport International de London	Piste 15/33
20	Mirabel International Airport/Aéroport Internationale de Mirabel	Piste 06/24
	Mirabel International Airport/Aéroport Internationale de Mirabel	Piste 11/29
21	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	Piste 06L/24R
	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	Piste 06R/24L
	Montréal-Pierre Elliott Trudeau International Airport/Aéroport International Pierre Elliott Trudeau de Montréal	Piste 10/28
22	North Bay Jack Garland Airport/Aéroport North Bay Jack Garland	Piste 08/26
23	Ottawa International Airport/Aéroport International d'Ottawa	Piste 07/25
	Ottawa International Airport/Aéroport International d'Ottawa	Piste 14/32
24	Prince George Airport/Aéroport International de Prince George	Piste 06/24
	Prince George Airport/Aéroport International de Prince George	Piste 15/33
25	Québec City Jean Lesage International Airport/Aéroport International Jean-Lesage de Québec	Piste 06/24
	Québec City Jean Lesage International Airport/Aéroport International Jean-Lesage de Québec	Piste 11/29
26	Regina International Airport/Aéroport International de Regina	Piste 08/26
	Regina International Airport/Aéroport International de Regina	Piste 13/31
27	Saskatoon John G. Diefenbaker International Airport/Aéroport International John G. Diefenbaker de Saskatoon	Piste 09/27
	Saskatoon John G. Diefenbaker International Airport/Aéroport International John G. Diefenbaker de Saskatoon	Piste 15/33
28	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	Piste 02/20
	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	Piste 11/29
	St. John's International Airport/Aéroport International de St. John's	Piste 16/34
29	Stephenville Dymond International Airport/Aéroport International Stephenville Dymond	Piste 09/27
30	Thunder Bay International Airport/Aéroport International de Thunder Bay	Piste 07/25

	Thunder Bay International Airport/Aéroport International de Thunder Bay	Piste 12/30
31	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	Piste 05/23
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	Piste 06L/24R
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	Piste 06R/24L
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	Piste 15L/33R
	Toronto Pearson International Airport/Aéroport International Pearson Toronto	Piste 15R/33L
32	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	Piste 08L/26R
	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	Piste 08R/26L
	Vancouver International Airport/Aéroport International de Vancouver	Piste 13/31
33	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	Piste 03/21
	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	Piste 09/27
	Victoria International Airport/Aéroport International de Victoria	Piste 14/32
34	Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport/Aéroport International James Armstrong Richardson de Winnipeg	Piste 13/31
	Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport/Aéroport International James Armstrong Richardson de Winnipeg	Piste 18/36
35	Yellowknife Airport/Aéroport de Yellowknife	Piste 10/28
	Yellowknife Airport/Aéroport de Yellowknife	Piste 16/34

Annexe C : Rapport de perturbation ou de brouillage du radioaltimètre

Disponible en ligne : <https://wwwapps.tc.gc.ca/Corp-Serv-Gen/5/Forms-Formulaires/resultats.aspx?formnumber=26-0870&>

- RDIMS Document number /
Numéro du document du SGDDI : 20910798

- File Classification Number /
Numéro de dossier de classification : **Z 5000-35 U**
(For internal use only - Pour usage interne seulement)

Annexe D : Liste des mesures d'atténuation efficaces de la 5G au Canada

Au Canada, aujourd'hui :

Bande de fréquences ¹⁰	Où	Masque d'élévation de la PIRE à l'aéroport ¹¹	Restriction nationale sur l'inclinaison ¹²	Limites de la combinaison hauteur/puissance ¹³	Zone d'exclusion ¹⁴	Puissance maximale possible ¹⁵	Max possible non essentiel (PET ou conduit) ¹⁶
5G 3500 MHz (3450 à 3650)	Dans les aéroports protégés	Oui	S.O., autre plus restrictif	Oui – vaguement « basé » sur la courbe du groupe 3A de la FAA ¹⁷ .	Oui	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Oui	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC ¹⁸ .	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
5G 3800 MHz (3650 à 3900)	Dans les aéroports protégés	Oui	S.O., autre plus restrictif	Oui – « Basé » sur la courbe du groupe 3B de la FAA.	Oui	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Oui	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz

Au Canada, le 1^{er} janvier 2026 : (les changements à partir d'aujourd'hui sont en gras)

Bande de fréquences	Où	Masque d'élévation de la PIRE à l'aéroport	Restriction nationale sur l'inclinaison	Limites de la combinaison hauteur/puissance	Zone d'exclusion	Puissance maximale possible	Max possible non essentiel
5G 3500 MHz (3450 à 3650)	Dans les aéroports protégés – aucun n'en reste	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz

				accordées par SSC.			
5G 3800 MHz (3650 à 3900)	Dans les aéroports protégés	Oui	S.O., autre plus restrictif	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz

Au Canada, le 1^{er} janvier 2028 : (changements par rapport à 2026 marqués en caractères gras)

Bande de fréquences	Où	Masque d'élévation de la PIRE à l'aéroport	Restriction nationale sur l'inclinaison	Limites de la combinaison hauteur/puissance	Zone d'exclusion	Puissance maximale possible	Max possible non essentiel
5G 3500 MHz (3450 à 3650)	Dans les aéroports protégés – aucun n'en reste	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
5G 3800 MHz (3650 à 3900)	Dans les aéroports protégés – aucun n'en reste	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz
	Dans les aéroports non protégés	Non	Non	Non, seules les limites d'obstruction des tours sont accordées par SSC.	Non	PIRE de 61 dBm/MHz	-30 dBm/MHz

¹ The 3500 MHz band definition can be found as part of ISED's Policy and Licensing Framework for Spectrum in the 3500 MHz band [SLPB-001-20](#). The 3800 MHz band definition can be found in ISED Decision on [SRSP-520, issue 3 and RSS-192, issue 5](#).

² [SRSP-520: Annex D & E](#)

³ [SRSP-520: Para. 10.5 Table 3](#)

⁴ [SRSP-520: Annex E](#), tables E5 & E6

⁵ [SRSP-520: Annex D](#)

⁶ [SRSP-520: 7.1.4 Table 1](#)

⁷ [RS-192: 5. Transmitter standard specifications](#)

⁸ Group 3 Curve PSD power levels are defined in Figure #3A and #3B of Appendix of the C-band Licensee Voluntary Commitments from the Federal Communication Commission Docket No. 18-122, found here: <https://www.fcc.gov/ecfs/document/1033142661477/1>

⁹ An Obstacle Clearance Surface (OCS) is a defined area of airspace, either inclined or level, used to assess and ensure that aircraft operations, particularly during instrument flight procedures, maintain a safe vertical and horizontal distance from obstacles. An OCS defines a block of airspace that cannot be penetrated by obstacles.

¹⁰ La définition de la bande de 3 500 MHz se trouve dans le Cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 3 500 MHz ([SLPB-001-20](#)), publié par ISDE. La définition de la bande de 3 800 MHz se trouve dans la [Décision portant sur le PNRH-520, 3^e édition, et sur le CNR-192, 5^e édition](#), publiée par ISDE.

¹¹ [PNRH-520 : Annexes D et E](#)

¹² [PNRH-520 : Section 10.5, tableau 3](#)

¹³ [PNRH-520 : Annexe E](#), tableaux E5 et E6

¹⁴ [PNRH-520 : Annexe D](#)

¹⁵ [PNRH-520 : 7.1.4, tableau 1](#)

¹⁶ [CNR-192 : 5. Spécifications concernant les émetteurs](#)

¹⁷ Les niveaux de puissance des rayonnements de la DSP de la courbe du groupe 3 sont définis aux figures 3A et 3B de l'annexe « C-band Licensee Voluntary Commitments » de la Commission fédérale des communications (n° de référence 18-122), qui se trouve ici :

<https://www.fcc.gov/ecfs/document/1033142661477/1> (en anglais seulement)

¹⁸ Une surface de franchissement d'obstacles (OCS) est une zone définie de l'espace aérien, inclinée ou horizontale, utilisée pour évaluer les opérations de l'aéronef, en particulier pendant les procédures de vol aux instruments, afin de s'assurer que l'aéronef maintient une distance verticale et horizontale sécuritaire par rapport aux obstacles. Une OCS définit un bloc d'espace aérien qui ne peut être pénétré par des obstacles.