



Industrie
Canada

Industry
Canada

IPR-1
2^e édition
Novembre 2009

Gestion du spectre et télécommunications

Incorporation par renvoi

Exigences techniques pour l'exploitation des stations mobiles dans le service aéronautique

Also available in English - RBR-1

Canada

Préface

Les personnes qui désirent faire parvenir leurs observations ou propositions peuvent les adresser à :

Industrie Canada
Direction générale des opérations
de la gestion du spectre
300, rue Slater
Ottawa (Ontario) K1A 0C8

À l'attention des Opérations de la gestion du spectre

Par courriel : spectrum_pubs@ic.gc.ca

Toutes les publications de la gestion du spectre sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante : www.ic.gc.ca/spectre.

Dans nos publications, la forme masculine désigne tant les femmes que les hommes.

Table des matières

1.	Portée	1
2.	Définitions	1
3.	Utilisation d'un appareil radio approuvé	1
4.	Identification	2
5.	Fréquences de radionavigation attribuées à des stations mobiles du service aéronautique ..	2
5.1	Fréquences de réception de radionavigation attribuées à des stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique	2
5.2	Bandes de fréquences servant aux communications dans le service de radionavigation aéronautique	2
6.	Bandes de fréquences servant aux communications avec des stations au sol dans le service aéronautique	2
6.1	Fréquences d'exploitation	2
6.2	Utilisation des fréquences	3
6.3	Restrictions de fréquences	3
6.4	Restrictions de puissance	3
7.	Fréquences diverses pour les stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique ..	3
7.1	Utilisation des fréquences	3
7.2	Restrictions de puissance	4
	Annexe I - Fréquences de réception de radionavigation attribuées à des stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique	5
	Annexe II - Bandes de fréquences servant aux communications avec des stations au sol dans le service aéronautique	7
	Annexe III - Bandes de fréquences servant aux communications dans le service de radionavigation aéronautique	9
	Annexe IV - Fréquences diverses pour les stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique	12

1. Portée

Voici les exigences techniques concernant l'exploitation des stations mobiles dans le service aéronautique au Canada.

2. Définitions

Aux fins de ces exigences, *station d'aéronef* désigne une station mobile, y compris une station radio portative, installée à bord d'un aéronef ou exploitée à son bord.

2.1 Abréviations utilisées dans les Annexes :

AOCC	-	Communications du contrôle d'exploitation aéronautique
AMS	-	Service mobile aéronautique
ASDE	-	Radar de surveillance des mouvements de surface
ATC	-	Contrôle de la circulation aérienne (services/stations)
AWIS	-	Service d'information météorologique à l'aviation
AWOS	-	Système automatique d'observations météorologiques
CA	-	Aérodrome contrôlé
CARS	-	Station radio d'aéroport communautaire
FSS	-	Station d'information de vol de NAV CANADA
GAC	-	Communication d'aviation générale
GBAS	-	Système de renforcement au sol
GPS	-	Système de positionnement mondial
GLONASS	-	Système mondial de navigation par satellite
GNSS	-	Système mondial de satellites de navigation
MLS	-	Système d'atterrissage hyperfréquences
OACI	-	Organisation de l'aviation civile internationale
RX	-	Réception uniquement
SAR	-	Recherche et sauvetage
SMAS	-	Service mobile aéronautique par satellite
TMA	-	Télémesure mobile aéronautique
UCA	-	Aérodrome non contrôlé
VFR	-	Règles de vol à vue
(R)	-	Fréquences en route
(OR)	-	Fréquences hors route

3. Utilisation d'un appareil radio approuvé

L'exploitant d'une station d'aéronef doit utiliser un appareil radio qui respecte les normes applicables.

4. Identification

L'exploitant d'une station mobile fonctionnant dans le service aéronautique doit identifier sa station en utilisant :

- a) dans le cas d'une station d'aéronef,

- (i) la marque officielle d'immatriculation de l'aéronef;
 - (ii) un mot désignant l'exploitant aéronautique, suivi du numéro d'identification du vol; ou
 - (iii) d'autres moyens d'identification convenus en vertu d'un accord spécial intervenu entre le Canada et d'autres administrations, à condition que ces moyens soient reconnus sur le plan international;
- b) dans le cas d'une station mobile autre qu'une station d'aéronef, n'importe quel moyen approprié qui permettra d'identifier la station.

5. Fréquences de radionavigation attribuées à des stations mobiles du service aéronautique

5.1 Fréquences de réception de radionavigation attribuées à des stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique

L'exploitant d'une station de radionavigation aéronautique doit utiliser son appareil sur les fréquences radio comprises dans les bandes de fréquences indiquées dans la colonne I de l'Annexe I.

5.2 Bandes de fréquences servant aux communications dans le service de radionavigation aéronautique

L'exploitant d'une station de radionavigation aéronautique doit utiliser les fréquences radio comprises dans les bandes de fréquences indiquées dans la colonne I de l'Annexe III.

6. Bandes de fréquences servant aux communications avec des stations au sol dans le service aéronautique

6.1 Fréquences d'exploitation

L'exploitant d'une station d'aéronef doit utiliser uniquement les fréquences radio comprises dans les bandes de fréquences de la colonne I de l'Annexe II.

6.2 Utilisation des fréquences

L'exploitant d'une station d'aéronef doit utiliser son appareil pour assurer le type de communication indiquée dans la colonne II de l'Annexe II en utilisant la fréquence appropriée de la colonne I.

6.3 Restrictions de fréquences

6.3.1 L'exploitant d'une station d'aéronef doit utiliser son appareil radio conformément aux restrictions indiquées dans la colonne III de l'Annexe II lorsqu'il utilise les fréquences de la colonne I pour assurer un service.

6.3.2 Afin de se conformer aux restrictions applicables de l'alinéa 6.3.1,

- a) *primaire* signifie qu'une station qui fonctionne dans le service aéronautique peut

prétendre à la protection contre le brouillage préjudiciable causé par une station assurant un service secondaire dans cette bande;

- b) *secondaire* signifie qu'une station qui fonctionne dans le service aéronautique :
 - (i) ne doit pas causer de brouillage préjudiciable à une station qui assure un service primaire ou co-primaire;
 - (ii) ne peut pas prétendre à la protection contre le brouillage causé par une station qui assure un service primaire ou co-primaire.
- c) *co-primaire* signifie qu'une station qui fonctionne dans le service aéronautique peut prétendre à la protection contre le brouillage préjudiciable causé par une station qui assure un service secondaire dans cette bande et qu'elle ne doit pas causer de brouillage de ce genre à une station assurant un autre service co-primaire.

6.4 Restrictions de puissance

L'exploitant d'une station d'aéronef qui utilise une des bandes de fréquences radio de la colonne I de l'Annexe II doit limiter la puissance en crête de modulation de son appareil à 400 watts pour les applications 1 à 22 et sa puissance de sortie à 30 watts pour les applications 23 à 28.

7. Fréquences diverses pour les stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique

7.1 Utilisation des fréquences

L'exploitant d'une station d'aéronef doit utiliser les bandes de fréquences de la colonne I de l'Annexe IV pour assurer une des applications de la colonne II.

7.2 Restrictions de puissance

L'exploitant d'une station d'aéronef qui utilise une des bandes de fréquences radio de la colonne I de l'Annexe IV doit limiter la puissance en crête de modulation de son appareil à 400 watts pour les applications 1 et 2 et sa puissance de sortie à 30 watts pour les applications 4 à 7. La puissance de sortie maximale pour les applications 3 à 8 ne devrait pas excéder 100 mW.

**Annexe I - Fréquences de réception de radionavigation attribuées à des stations mobiles
fonctionnant dans le service aéronautique**

(Voir Article 5.1)

Élément	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Applications	Colonne III Restrictions et attributions
1	0,009-0,014	OMEGA (RX)	RADIONAVIGATION
2	0,090-0,110	LORAN (RX)	RADIONAVIGATION Fixe
3	0,190-0,200	ADF (RX)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
4	0,200-0,285	ADF (RX)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile aéronautique
5	0,285-0,315	ADF (RX)	RADIONAVIGATION MARITIME et RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
6	0,315-0,325	ADF (RX)	RADIONAVIGATION MARITIME Radionavigation aéronautique
7	0,325-0,335	ADF (RX)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile aéronautique Radionavigation maritime
8	0,335-0,405	ADF (RX)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile aéronautique
9	0,405-0,415	ADF (RX)	RADIONAVIGATION Mobile aéronautique
10	0,510-0,525		MOBILE et RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
11	0,525-0,535		RADIODIFFUSION et RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
12	1,705-1,800		FIXE, MOBILE, RADIOLOCALISATION et RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE

Élément	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Applications	Colonne III Restrictions et attributions
13	74,8-75,2	Radiobornes utilisant diverses tonalités de modulation. Utilisation conjointe avec le système d'atterrissage aux instruments (ILS).	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
14	108,0-111,975	Radiophares d'alignement de piste ILS	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
15	108,1-117,975	VOR (Radiophare d'alignement omnidirectionnel VHF). Les fréquences 108,1-111,975 MHz peuvent servir au fonctionnement des VOR terminaux. On utilise les fréquences 112,1-117,9 MHz pour les VOR en route et pour le GBAS.	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)
16	328,6-335,4	Alignement de descente ILS, radiophares d'alignement de piste ILS	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE

**Annexe II - Bandes de fréquences servant aux communications avec des stations
au sol dans le service aéronautique**

(Voir Article 6)

Élém.	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Applications	Colonne III Restrictions et attributions
1	2,850-3,025		Primaire (R)
2	3,025-3,155	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
3	3,400-3,500		Primaire (R)
4	4,650-4,700		Primaire (R)
5	4,700-4,750	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
6	5,450-5,480		Primaire (R)
7	5,480-5,680		Primaire (R)
8	5,680-5,730	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
9	6,525-6,685		Primaire (R)
10	6,685-6,765		Primaire (R)
11	8,815-8,965		Primaire (R)
12	8,965 - 9,040	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
13	10,005-10,100		Primaire (R)
14	11,175-11,275	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
15	11,275-11,400		Primaire (R)
16	13,200-13,260	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
17	13,260-13,360		Primaire (R)
18	15,010-15,100	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
19	17,900-17,970		Primaire (R)
20	17,970-18,030	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
21	21,924-22,000		Primaire (R)

Élém.	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Applications	Colonne III Restrictions et attributions
22	23,200-23,350	Gouvernement du Canada exclusivement	Primaire (OR)
23	117,9750-121,9875	Service du contrôle de la circulation aérienne Services (ATC)	Primaire
24	121,9875-123,5875	Communication d'aviation générale (GAC)	Primaire
25	123,5875-128,8125	Service du contrôle de la circulation aérienne Services (ATC)	Primaire
26	128,8125-132,0125	Communications du contrôle d'exploitation aéronautique	Primaire
27	132,0125-136,4875	Service (station) du contrôle de la circulation aérienne Services (ATC)	Primaire
28	136,5000-137,0000	Communications du contrôle d'exploitation aéronautique	Primaire
29	849,0-851,0	Correspondance publique sol-air	Primaire
30	894,0-896,0	Correspondance publique air-sol	Primaire

**Annexe III - Bandes de fréquences servant aux communications dans
le service de radionavigation aéronautique**

(Voir Article 5.2)

Élém.	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Application	Colonne III Attributions
1	960-1 215	Dispositif de mesure de distance (DME) et répondeur de bord. La fréquence 978 MHz est réservée aux émetteurs-récepteurs à accès universel (UAT). Les fréquences 960-1 164 MHz sont utilisées par le AMS(R). Les fréquences 1 164-1 215 MHz sont utilisées par le GNSS (Terre vers espace).	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) RADIONAVIGATION PAR SATELLITE
2	1 240-1 300	GNSS (GPS L1 et GLONASS)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE, RADIOLOCALISATION, EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active) RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (espace vers Terre) (espace vers espace) RECHERCHE SPATIALE (active) Amateur
3	1 300-1 350	Radar primaire (AASR1)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (Terre vers espace)
4	1 350-1 370	Radar Primaire	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE, RADIOLOCALISATION, FIXE, MOBILE
5	1 545-1 555	SMAS(R) (Communications de l'aéronef au satellite)	AÉRONAUTIQUE MOBILE PAR SATELLITE (R) (espace vers Terre), Mobile par satellite
Élém.	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Application	Colonne III Attributions

6	1 559-1 610		RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (espace vers Terre) (espace vers espace)
7	1 610-1 610,6		RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace)
8	1 610,6-1 613,8		RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE, MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) et RADIOASTRONOMIE
9	1 613,8-1 626,5		RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE et MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Mobile par satellite (espace vers Terre)
10	1 646,5-1 656,5	SMAS(R) (Communications de l'aéronef au satellite)	AÉRONAUTIQUE MOBILE PAR SATELLITE (R) (Terre vers espace), Mobile par satellite
11	2 700-2 850	Radar de surveillance secondaire (SSR) et radar primaire	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Radiolocalisation
12	2 850-2 900	Radar primaire	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE et RADIONAVIGATION MARITIME Radiolocalisation
13	4 200 - 4 400	Altimètres radars de bord	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE
14	5 000-5 150	5 030-5 091 MHz pour le MLS. 5 091-5 150 MHz pour le AMS(R) et le TMA. 5 000-5 150 MHz pour le SMAS(R) (Communications de l'aéronef au satellite.)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE(R)
Élém.	Colonne I Bande de fréquences (MHz)	Colonne II Application	Colonne III Attributions

15	5 150-5 250	Radar de détection de cisaillement du vent	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace), MOBILE sauf mobile aéronautique
16	5 350-5 460	Radar de bord (généralement, pour détecter les turbulences et éviter les tempêtes)	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION RECHERCHE SPATIALE (active) EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active)
17	8 750-8 850	Aides pour radar de navigation aérienne Doppler	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION
18	9 000-9 200	Radar d'approche de précision (Défense nationale) Radar météorologique de bord, radar primaire et répondeurs de bord	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Radiolocalisation
19	13 250-13 400	Répondeurs de bord interrogés par des stations de base au sol, radar de navigation aérienne Doppler et radar météorologique	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active) RECHERCHE SPATIALE (active)
20	15 400-15 700	ASDE	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE

Annexe IV - Fréquences diverses pour les stations mobiles fonctionnant dans le service aéronautique

(Voir Article 7)

Élément	Colonne I Fréquences (MHz)	Colonne II Applications
1	3,023	SAR, air-air et air-Terre
2	5,68	SAR, air-air et air-Terre
3	121,5	Fréquence aéronautique et émetteur de localisation d'urgence (ELT)
4	122,75	Air-air OACI (le sud de l'espace aérien canadien)
5	123,1	Fréquence aéronautique d'urgence (auxiliaire par rapport à 121,500) SAR mondial
6	123,2	Annonce de la position et des intentions de l'aéronautique aux UCA
7	123,45	Air-air OACI (le nord de l'espace aérien national et le nord de l'Atlantique)
8	243	SAR et émetteur de localisation d'urgence (ELT)
9	406 - 406,1	Émetteur de localisation d'urgence (ELT)