This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) نقلاً من وثيقة ورقية أصلية ضمن الوثائق المتوفرة في قسم المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF 版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

FEUILLE DE ROUTE

SECRETARIAT GENERAL DE L'UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

CORRIGENDUM N° 1 — Genève, 22 mars 1991

RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS
EDITION DE 1990

Veuillez apporter les corrections suivantes aux textes des appendices 30A(Orb-88), 42 et 44 de l'édition de 1990 du Règlement des radiocommunications.

1. ***Appendice 30A(Orb-88)***

Insérer au bas de la page AP30A (Orb-88)-8

[1] L'expression «assignation de fréquence pour la réception à une station spatiale», partout où elle figure dans le présent article, doit être entendue comme se référant à une assignation de fréquence associée à une position donnée sur l'orbite.

2. ***Appendice 42***

Dans le tableau de la page AP42-8, remplacer

~~V6A-V6Z~~	~~Marshall (Iles) (République des)~~
~~V7A-V7Z~~	~~Micronésie (Etats fédérés de)~~

par

V6A-V6Z	Micronésie (Etats fédérés de)
V7A-V7Z	Marshall (Iles) (République des)

3. ***Appendice 44***

a) *Dans le tableau de la page AP44-3, remplacer*

~~59700 – 59899~~	~~Nouvelle-Zélande~~

par

59700 – 59899 **	Nouvelle-Zélande

Insérer au bas de la page

** *Note du Secrétariat général:* La Nouvelle Zélande a restitué à l'UIT, en vue d'une redistribution éventuelle, la tranche de numéros d'appel sélectif des stations de navire suivante: 59800-59899.

b) *Dans le tableau de la page AP44-5, remplacer*

~~02400-02499~~	~~Cook (Iles)~~
02500-02599	Niue (Ile)

par

02400-02449	Cook (Iles)
02500-02549	Niue (Ile)

c) *Dans le tableau de la page AP44-7, remplacer*

~~27273-27999~~	~~Japon~~

par

27273-27499	Japon

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

Union internationale des télécommunications
Place des Nations 1211 GENEVE 20 Suisse–Switzerland–Suiza

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

Secrétariat général

Règlement des radiocommunications

Edition de 1990

2

Appendices au Règlement des radiocommunications

Genève 1990

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

Secrétariat général

Règlement des radiocommunications

Edition de 1990

2

Appendices au Règlement des radiocommunications

Genève 1990

ISBN 92-61-04142-6

APPENDICES
AU RÈGLEMENT
DES RADIOCOMMUNICATIONS

APPENDICE 1

(voir l'article **12**)

Introduction

L'Appendice 1 se compose de six sections et d'une annexe:

Section A – Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes des numéros **1214** à **1217** du Règlement des radiocommunications

Section B – Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes du numéro **1219** du Règlement des radiocommunications

Section C – Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes des numéros **1223** à **1227** du Règlement des radiocommunications

Section D – Renseignements à communiquer pour une notification aux termes du numéro **1218** du Règlement des radiocommunications

Section E – Modèle de fiche de notification

Section F – Instructions générales

I. Notes générales

II. Notes concernant les renseignements à insérer dans la fiche en vue de leur inscription dans les diverses colonnes du Fichier de référence

Annexe: Carte des zones géographiques pour la radiodiffusion

Section A. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes des numéros 1214 à 1217 du Règlement des radiocommunications

Colonne 1 Fréquence assignée.

Colonne 2c Date de mise en service.

Colonne 3 Indicatif d'appel (signal d'identification).

N'est pas une caractéristique fondamentale dans le cas des stations dont il est question au numéro **2055.1**.

Colonne 4a Nom de la station d'émission.

Colonne 4b Pays ou zone géographique où est située la station d'émission.

Colonne 4c Longitude et latitude de l'emplacement de l'émetteur.

Colonne 5a Nom de la station de réception.

N'est pas une caractéristique fondamentale dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation, des stations de fréquences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie.

Colonne 5b Pays ou zone géographique où est située la station de réception.

N'est pas une caractéristique fondamentale dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation, des stations de fréquences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie.

Colonne 5c Longitude et latitude de l'emplacement de la station de réception.

N'est pas une caractéristique fondamentale dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation, des stations de fréquences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie.

Colonne 5d Localité ou zone(s) dans laquelle (lesquelles) sont situées les stations de réception.

N'est une caractéristique fondamentale que dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation et des stations de fréquences étalon et de signaux horaires.

Colonnes 5e et 5f à utiliser seulement si la zone n'est pas suffisamment bien définie dans la colonne 5d.

Colonne 5e Longitude et latitude du centre de la zone circulaire de réception.

N'est une caractéristique fondamentale que dans le cas des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation et des stations de fréquences étalon et de signaux horaires.

A utiliser seulement si la zone n'est pas suffisamment bien définie dans la colonne 5d.

Colonne 5f Rayon nominal (km) de la zone circulaire de réception.

N'est une caractéristique fondamentale que dans le cas des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation et des stations de fréquences étalon et de signaux horaires.

A utiliser seulement si la zone n'est pas suffisamment bien définie dans la colonne 5d.

Colonne 6 Classe de la station et nature du service effectué.

Colonne 7a Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission.

Colonne 7b Classe de fonctionnement de l'assignation.

N'est une caractéristique fondamentale que dans le cas des assignations aux stations du service fixe dans les bandes attribuées à ce service entre 3 000 kHz et 27 500 kHz.

Colonne 8 Puissance (dBW).

Colonne 9a Azimut du rayonnement maximum.

Colonne 9b Angle de site pour lequel la directivité est maximale.

N'est une caractéristique fondamentale que pour les stations fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz attribuées en partage aux services de radiocommunication spatiale et aux services de radiocommunication de Terre; il doit être fourni avec une précision d'un dixième de degré [1].

Colonne 9c Angle d'ouverture du lobe principal de rayonnement.

N'est pas une caractéristique fondamentale si les données de la colonne 9j sont indiquées.

---

[1] Ce renseignement ne sera fourni avec une précision d'un dixième de degré que si la station est située dans la zone de coordination d'une station terrienne ou si la direction du rayonnement maximal ne s'écarte pas de plus de trois degrés de l'orbite des satellites géostationnaires.

Colonne 9d Polarisation.

N'est une caractéristique fondamentale que pour les stations fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz attribuées en partage aux services de radiocommunication spatiale et de radiocommunication de Terre et pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques, dans les Zones africaine et européenne de radiodiffusion.

Colonne 9e Hauteur d'antenne (mètres) pour une antenne verticale simple.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques, dans la Région 1 et dans les bandes d'ondes hectométriques dans la Région 3.

Colonne 9f Hauteur maximale équivalente de l'antenne.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion à ondes métriques et décimétriques dans les Zones africaine et européenne de radiodiffusion. Il est défini dans les Actes finals des conférences appropriées.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de Terre fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz qui sont partagées entre services spatiaux et services de Terre. Il doit être indiqué en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer.

Colonne 9g Gain d'antenne maximal (isotrope, par rapport à une antenne verticale courte ou par rapport à un doublet demi-onde, selon le cas).

N'est pas une caractéristique fondamentale si la puissance apparente rayonnée, ou la p.i.r.e., est notifiée dans la colonne 8 ou si les données de la colonne 9j sont indiquées.

Colonne 9h Azimuts définissant les secteurs de rayonnement limité, en degrés (dans le sens des aiguilles d'une montre) par rapport au Nord vrai.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques, dans la Région 1 et dans les bandes d'ondes hectométriques dans la Région 3.

Colonne 9i Rayonnement maximal admis dans les secteurs.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques, dans la Région 1 et dans les bandes d'ondes hectométriques dans la Région 3.

Colonne 9j Type d'antenne (voir le Manuel du CCIR intitulé «Diagrammes d'antennes»).

N'est pas une caractéristique fondamentale si les données des colonnes 9c et 9g sont indiquées.

Colonne 10b Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence.

Colonne 11 Coordination avec d'autres administrations.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les bandes et services concernés.

Renseignements supplémentaires:

a) indiquer la ou les *fréquences de référence* chaque fois qu'une émission déterminée en comporte, par exemple la fréquence de l'onde porteuse réduite d'une émission à bande latérale unique ou à bandes latérales indépendantes, ou les fréquences des ondes porteuses du son et de l'image d'une émission de télévision;

b) toute coordination requise aux termes des numéros **1148** à **1154**;

c) nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.

Section B. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes du numéro 1219 du Règlement des radiocommunications

Colonne 1	Fréquence assignée.
Colonne 2c	Date de mise en service.
Colonne 4a	Nom de la station d'émission: inscrire la lettre «M» (pour mobile).
Colonne 4b	Indiquer le pays ou la zone géographique où sont situées les stations mobiles d'émission.
Colonne 4c	Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) du centre de la zone circulaire d'émission.
Colonne 4d	Indiquer le rayon nominal (km) de la zone circulaire d'émission.
Colonne 4e	Indiquer une zone pour laquelle il existe une définition normalisée au moyen des symboles contenus dans les références normalisées, par exemple ZLAMP, ZLARN, zones géographiques, etc. (voir également la Préface à la Liste internationale des fréquences).

Colonne 5a Nom de la station de réception.

Colonne 5b Pays ou zone géographique où est située la station de réception.

Colonne 5c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et en minutes) de l'emplacement de la station de réception.

Colonne 6 Classe des stations mobiles et nature du service effectué.

Colonne 7a Classe d'émission des stations mobiles, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission.

Colonne 8 Puissance (dBW).

Colonne 10b Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence.

Renseignements supplémentaires:

a) toute coordination requise aux termes des numéros **1148** à **1154**;

b) nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.

Section C. Caractéristiques fondamentales à fournir dans le cas d'une notification aux termes des numéros 1223 à 1227 du Règlement des radiocommunications

Colonne 1 Fréquence assignée.

Colonne 2c Date de mise en service.

Colonne 4b Indiquer le pays ou la zone géographique où est située la station d'émission.

Pour le reste de la colonne 4, remplir soit 4e seulement, soit 4c et 4d.

Colonne 4c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) du centre de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4d Indiquer le rayon nominal (km) de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4e Indiquer une zone pour laquelle il existe une définition normalisée, en utilisant les symboles indiqués dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 6 Classe de la station et nature du service effectué.

Colonne 7a Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission.

Colonne 8 Puissance (dBW).

Colonne 10b Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence.

Renseignements supplémentaires:

nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu en vue de dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement, et contenu de cet accord.

Section D. Renseignements à communiquer pour une notification aux termes du numéro 1218 du Règlement des radiocommunications

1. *Instructions générales*

a) L'assistance de l'IFRB porte sur le choix d'une ou de plusieurs fréquences pour une assignation à une station du service fixe, dans les bandes de fréquences comprises entre 3 000 kHz et 27 500 kHz attribuées à ce service.

b) L'administration fournira:

– une description générale des difficultés rencontrées;

– les renseignements techniques et tous autres renseignements pouvant orienter les recherches ultérieures de l'IFRB.

c) Les instructions données dans la section F peuvent également s'appliquer.

2. *Renseignements à fournir par l'administration*

Colonne 1 Fréquence.

1. Laisser cette colonne en blanc ou indiquer la bande préférée si la demande porte sur le choix d'une fréquence ou d'un jeu de fréquences pour la liaison en question.

2. Si la demande porte sur une fréquence déterminée, spécifier cette fréquence.

Colonne 2c Date de mise en service.

Indiquer la date proposée pour la mise en service de l'assignation de fréquence.

Colonne 3 Indicatif d'appel (signal d'identification).

Colonne 4 Caractéristiques de la station d'émission.

Colonne 4a Indiquer le nom de la localité par lequel la station d'émission est désignée ou dans laquelle elle est située.

Colonne 4b Indiquer le pays ou la zone géographique où est située la station. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 4c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) de l'emplacement de l'émetteur.

Colonne 5 Caractéristiques de la station de réception.

Colonne 5a Nom de la station de réception. Indiquer le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle elle est située. A condition que, dans une zone donnée, la zone de réception soit bien définie et suffisamment réduite pour prévoir aisément les conditions d'utilisation de la fréquence du point de vue de la propagation, il suffit de notifier un nombre de stations suffisant pour délimiter la zone de réception.

Colonne 5b Pays ou zone géographique où est située la station de réception.

Colonne 5c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) de l'emplacement de la station de réception.

Colonne 6 Classe de la station et nature du service effectué.

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10**, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

Colonne 7a Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission.

Indiquer, pour chacune des localités ou zones de réception mentionnées dans la colonne 5a, la classe de l'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission, conformément à l'article **4** et à l'appendice **6**.

Colonne 8 Puissance (dBW).

1. Selon la classe d'émission, indiquer de la façon suivante la puissance fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne (dBW):

   a) puissance moyenne (*P*Y) s'il s'agit d'une émission à modulation d'amplitude à onde porteuse complète non manipulée ou d'une émission à modulation de fréquence (voir le numéro **152**);

   b) puissance en crête (*P*X) s'il s'agit d'une émission autre que celles dont il est question en *a)* ci-dessus (voir le numéro **151**);

   c) laisser en blanc si la puissance doit être calculée par l'IFRB.

2. Indiquer la puissance normalement utilisée vers chacune des localités ou zones de réception mentionnées dans la colonne 5a.

Colonne 9 Caractéristiques de l'antenne d'émission (indiquer tous les renseignements disponibles).

Colonne 9a Azimut du rayonnement maximum.

1. Si l'on utilise une antenne d'émission à effet directif, indiquer l'azimut du rayonnement maximum de cette antenne, en degrés, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. Si l'on utilise une antenne d'émission sans effet directif, inscrire «ND» dans cette colonne.

Colonnes 9c et 9g Si les caractéristiques de rayonnement de l'antenne concernée diffèrent des caractéristiques recommandées par le CCIR, inscrire les renseignements demandés dans les colonnes 9c et 9g. Lorsque les caractéristiques de rayonnement se trouvent dans le Manuel «Diagrammes d'antennes» du CCIR, indiquer la référence dans la colonne 9j.

Colonne 9c Angle d'ouverture du lobe principal de rayonnement.

Il convient d'indiquer l'angle total mesuré en projection horizontale dans un plan contenant la direction du rayonnement maximal, en degrés, à l'intérieur duquel la puissance rayonnée dans une direction quelconque n'est pas inférieure de plus de 3 dB à la puissance rayonnée dans la direction du rayonnement maximum.

Colonne 9g Gain d'antenne.

Il convient d'indiquer le gain relatif de l'antenne dans la direction du rayonnement maximum pour la fréquence assignée (voir le numéro **154**).

Colonne 9j Type d'antenne (voir le Manuel «Diagrammes d'antennes» du CCIR).

Indiquer la référence appropriée au Manuel «Diagrammes d'antennes» du CCIR. Voir ci-dessus les colonnes 9c et 9g.

Colonne 10 Horaire de fonctionnement.

Colonne 10a Horaire maximum (UTC) de fonctionnement de la liaison vers chaque localité ou zone.

A titre de renseignement supplémentaire, indiquer par la lettre «I» les périodes pendant lesquelles le fonctionnement de la liaison est intermittent.

Colonne 10b Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence.

Indiquer l'horaire en temps universel coordonné (UTC) au moyen d'un groupe de quatre chiffres (0000 à 2359). Sinon, indiquer les heures de fonctionnement diurne (HJ), nocturne (HN) ou l'horaire de service en période de transition (HT).

Colonne 11 Coordination avec d'autres administrations.

Le cas échéant, indiquer le pays ou la zone géographique avec lequel la coordination pertinente a été effectuée avec succès.

Colonne 12a Administration ou compagnie exploitante.

Colonne 12b Adresse postale et adresse télégraphique de l'administration dont relève la station.

Renseignements supplémentaires:

indiquer tous les renseignements disponibles concernant l'antenne de réception.

Section E. Modèle de fiche de notification

Le Comité établit et tient à jour un modèle de fiche de notification de manière à respecter la totalité des dispositions réglementaires du présent appendice et les décisions connexes des conférences futures.

Section F. Instructions générales

1. Une fiche distincte doit être envoyée au Comité international d'enregistrement des fréquences pour notifier:

- chaque nouvelle assignation de fréquence;
- toute modification aux caractéristiques d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences, dénommé ci-après *Fichier de référence*;
- toute annulation totale d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence.

2. Lorsqu'une assignation de fréquence est utilisée par une station pour assurer différents services, une fiche distincte doit être envoyée pour chaque type de service (par exemple FA, FB, FC, FX, etc.).

3. Les fréquences prescrites dans le présent Règlement comme devant être utilisées en commun conformément à la Préface à la Liste internationale des fréquences ne font pas l'objet de notification (voir le numéro **1220**).

4. Dans les colonnes 5a à 10, il convient d'inscrire séparément les caractéristiques lorsqu'elles ne sont pas valables pour la totalité de l'assignation, par exemple lorsque la classe d'émission ou la puissance diffèrent selon les localités ou zones de réception.

5. En ce qui concerne les stations de télévision de la Région 1, des fiches de notification distinctes doivent être présentées pour la voie son et la voie image respectivement. En pareil cas, les fréquences à indiquer sont celles des ondes porteuses du son et de l'image.

I. Notes générales

(a) Indiquer le nom de l'administration dont émane la fiche de notification.

(b) Porter la lettre «X» dans cette case lorsque la fiche a trait à:

- la première utilisation d'une fréquence par une station; *où*

- la première utilisation d'une fréquence supplémentaire par une station.

(c) Porter la lettre «X» dans cette case lorsque la fiche a trait à une modification aux caractéristiques d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence.

(1) Au cas où des caractéristiques existantes (y compris la fréquence) sont modifiées, il convient d'indiquer, à l'emplacement approprié, les nouvelles caractéristiques, de les souligner et de mentionner au-dessous ou à côté, entre parenthèses, les caractéristiques originales qui sont modifiées.

(2) Au cas où la modification consiste en une adjonction aux caractéristiques existantes, il convient d'indiquer, à l'emplacement approprié, les caractéristiques ajoutées et de les souligner.

(3) Au cas où la modification consiste en l'annulation d'une ou de plusieurs caractéristiques, il convient d'indiquer ceci par un trait à l'emplacement approprié et de mentionner au-dessous ou à côté de ce trait, entre parenthèses, la ou les caractéristiques annulées.

(d) Porter la lettre «X» dans cette case lorsque la fiche a trait à l'annulation de la totalité des caractéristiques notifiées d'une assignation.

(e) Le numéro de série de la fiche et la date de son envoi au Comité doivent être indiqués ici.

II. Notes concernant les renseignements à insérer dans la fiche en vue de leur inscription dans les diverses colonnes du Fichier de référence

Colonne 1 Fréquence assignée.

1. Indiquer la fréquence assignée [1, 2] telle qu'elle est définie à l'article **1**: en kHz jusqu'à 28 000 kHz compris, en MHz au-dessus de 28 000 kHz et jusqu'à 10 500 MHz compris et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale.*

Colonne 2c Date de mise en service.

1. Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date de mise en service effective ou prévue, selon le cas, de l'assignation de fréquence.

2. Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, telles qu'elles sont définies dans le présent appendice, à l'exception de celles qui figurent dans les colonnes 3, 4a, 10a ou 11, la date à inscrire dans cette colonne doit être celle de la dernière modification effective ou prévue, selon le cas.

3. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale.*

---

[1] En ce qui concerne les stations de télévision de la Région 1, les fréquences à notifier sont celles des ondes porteuses du son et de l'image.

[2] En ce qui concerne les stations du service mobile aéronautique (R), voir le paragraphe **27/72** révisé de l'appendice **27 Aer2**.

Colonne 3 Indicatif d'appel (signal d'identification).

1. Inscrire l'indicatif d'appel ou tout autre signal d'identification utilisé aux termes de l'article **25**.

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale, sauf dans les cas dont il est question aux numéros* **1223** *et* **2055.1** *ou lorsqu'il s'agit d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro* **1219**.

Colonne 4 Caractéristiques de la station d'émission.

Si l'assignation de fréquence est utilisée dans les circonstances spécifiées aux numéros **1214** *à* **1217** *les caractéristiques fondamentales à inscrire dans la colonne 4 sont les suivantes:*

Colonne 4a Indiquer le nom de la localité par lequel la station d'émission est désignée ou dans laquelle elle est située.

Colonne 4b Indiquer le pays ou la zone géographique où est située la station. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 4c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) de l'emplacement de l'émetteur. Lorsqu'il s'agit d'assignations de fréquence au-dessus de 1 GHz dans les bandes utilisées en partage par les services de radiocommunication de Terre et de radiocommunication spatiale, indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes à un dixième de minute près [1]; on peut aussi indiquer la longitude et la latitude en degrés et minutes et, dans la colonne 9a, l'azimut du rayonnement maximum de l'antenne à un dixième de degré près).

---

[1] Les secondes ne seront notifiées avec une précision d'un dixième de minute que dans le cas où la station est située dans la zone de coordination d'une station terrienne.

Si l'assignation de fréquence est utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro **1219**, *les caractéristiques fondamentales à inscrire dans la colonne 4 sont les suivantes:*

Colonne 4a Nom de la station d'émission: inscrire la lettre «M» (pour mobile).

Colonne 4b Indiquer le pays ou la zone géographique où sont situées les stations mobiles d'émission. Si les stations ne sont pas situées dans un pays, indiquer le pays responsable. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 4c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) du centre de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4d Indiquer le rayon nominal (km) de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4e Indiquer une zone pour laquelle il existe une définition normalisée au moyen des symboles contenus dans les références normalisées, par exemple, ZLAMP, ZLARN, zones géographiques, etc. (voir également la Préface à la Liste internationale des fréquences).

Si l'assignation de fréquence est utilisée dans les circonstances spécifiées aux numéros **1223** *à* **1227**, *les caractéristiques fondamentales à inscrire dans la colonne 4 sont les suivantes:*

Colonne 4b Indiquer le pays ou la zone géographique où est située la station. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Le reste de la colonne 4 se compose soit de 4e seulement, soit de 4c et 4d.

Colonne 4c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) du centre de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4d Indiquer le rayon nominal (km) de la zone circulaire d'émission.

Colonne 4e Indiquer une zone pour laquelle il existe une définition normalisée, en utilisant les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 5 Caractéristiques de la station de réception.

Si l'assignation de fréquence est utilisée dans les circonstances spécifiées aux numéros **1214** *à* **1217**, *les caractéristiques fondamentales à inscrire dans la colonne 5 sont les suivantes:*

Colonne 5a Nom de la station de réception. Indiquer le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle elle est située.

1. A condition que, dans le service fixe, la zone de réception soit bien définie et suffisamment réduite pour prévoir aisément les conditions d'utilisation de la fréquence du point de vue de la propagation, il suffit de notifier un nombre de stations suffisant pour délimiter la zone de réception.

2. Toutefois, dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations terrestres de radiolocalisation, des stations de fréquences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie, il n'est pas nécessaire d'inscrire quoi que ce soit dans cette colonne.

3. Dans le cas d'un réseau de stations communiquant entre elles sur la même fréquence, inscrire dans la colonne 5a le symbole ZN. Lorsque la même fréquence est utilisée par plusieurs réseaux relevant de la même administration, il convient de désigner chaque réseau par une lettre distincte placée à la suite du symbole ZN, par exemple ZN-A, ZN-B, etc.

4. Dans le cas d'un réseau, de même que dans le cas où de nombreuses stations relevant d'une même administration utilisent la même frequence dans une zone déterminée, il est nécessaire de notifier seulement un nombre de stations suffisant pour délimiter la zone d'utilisation de la fréquence, pourvu que cette zone soit bien définie et suffisamment réduite pour que, compte tenu des conditions de propagation, on puisse aisément prévoir les conditions d'utilisation de la fréquence.

Colonne 5b Pays ou zone géographique où est située la station de réception. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Toutefois, dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radionavigation, des stations de frequences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie, il n'est pas nécessaire d'inscrire quoi que ce soit dans cette colonne.

Colonne 5c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et en minutes) de l'emplacement de la station de réception.

Toutefois, dans le cas des stations de radiodiffusion, des stations terrestres, des stations terrestres de radiolocalisation, des stations de fréquences étalon et de signaux horaires et des stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie, il n'est pas nécessaire d'inscrire quoi que ce soit dans cette colonne.

Colonne 5d Localité ou zone(s) dans laquelle (lesquelles) la (les) station(s) de réception est (sont) située(s).

1. Pour les stations de radiodiffusion, il convient d'indiquer la zone de réception. Chaque zone doit être caractérisée de la manière suivante:

   – intérieure (INTR);

– ou symbole désignant un ou des pays ou zone(s) géographique(s) (Préface à la Liste internationale des fréquences);

– ou l'une des zones géographiques délimitées sur la carte annexée au présent appendice. Si la zone de réception ne peut être définie de la manière ci-dessus, il faut remplir les colonnes 5e et 5f.

N'est pas une caractéristique fondamentale dans le cas des stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques ou métriques/décimétriques, sauf spécification dans un accord régional pertinent.

2. Pour les stations terrestres, les stations terrestres de radionavigation, les stations terrestres de radiolocalisation, les stations de fréquences étalon et de signaux horaires et les stations à terre du service des auxiliaires de la météorologie, n'indiquer une zone de réception que si elle fait l'objet d'une description normalisée. Si tel n'est pas le cas, inscrire les renseignements relatifs à cette zone dans les colonnes 5e et 5f.

Colonne 5e Longitude et latitude du centre de la zone circulaire de réception.

1. Indiquer les coordonnées géographiques (degrés et minutes).

2. Cette colonne n'est pas à utiliser si la zone de réception est suffisamment bien définie dans la colonne 5d. Si la colonne 5e est utilisée, une inscription correspondante doit être faite dans la colonne 5f.

Colonne 5f Rayon nominal de la zone circulaire de réception.

1. Indiquer le rayon (km) de la zone circulaire de réception.

2. Cette colonne n'est pas à utiliser si la zone de réception est suffisamment bien définie dans la colonne 5d. Si la colonne 5f est utilisée, une inscription correspondante doit être faite dans la colonne 5e.

Si l'assignation de fréquence est utilisée dans les circonstances spécifiées au numéro **1219**, *les caractéristiques fondamentales à inscrire dans la colonne 5 sont les suivantes:*

Colonne 5a Nom de la station de réception. Indiquer le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle elle est située.

Colonne 5b Pays ou zone géographique où est située la station de réception. Il convient d'utiliser, à cet effet, les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Colonne 5c Indiquer les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et en minutes) de l'emplacement de la station de réception.

Si l'assignation de fréquence est utilisée dans les circonstances spécifiées aux numéros **1223** à **1227**, il n'est pas nécessaire d'inscrire quoi que ce soit dans la colonne 5.

Colonne 6 Classe de la station et nature du service effectué.

1. Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10**, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

2. Lorsqu'il s'agit d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro **1219**, c'est la classe des stations mobiles et la nature du service qu'elles effectuent qu'il convient d'indiquer.

3. *Ces renseignements sont des caractéristiques fondamentales.*

Colonne 7 Classe d'émission et classe de fonctionnement.

Colonne 7a Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission.

1. Indiquer pour chacune des localités ou zones de réception mentionnées dans la colonne 5a, la classe de l'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission, conformément à l'article **4** et à l'appendice **6**.

2. Lorsqu'il s'agit d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro **1219**, les caractéristiques à indiquer sont celles des stations mobiles.

3. *Ces renseignements sont des caractéristiques fondamentales.*

Colonne 7b Classe de fonctionnement de l'assignation.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale. Pour les assignations à des stations du service fixe dans les bandes de fréquences attribuées à ce service entre 3 000 kHz et 27 500 kHz, indiquer la classe de fonctionnement de l'assignation au moyen des symboles A, B ou C comme suit:

Symbole A – Assignation destinée à être utilisée pour exploitation régulière qui n'est pas assurée par un autre moyen satisfaisant de télécommunication.

Symbole B – Assignation destinée à être utilisée comme assignation de réserve pour un autre moyen de télécommunication.

Symbole C – Assignation pour utilisation occasionnelle en réserve n'exigeant pas de protection internationalement reconnue contre les brouillages préjudiciables.

Colonne 8 Puissance (dBW).

1. Selon la classe d'émission, indiquer de la façon suivante la puissance, en dBW, fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne:

   a) puissance de la porteuse (*PZ*) s'il s'agit d'une émission de radiodiffusion sonore de classe A3E (voir le numéro **153**);

b) puissance moyenne (*P*Y) s'il s'agit d'une émission à modulation d'amplitude à onde porteuse complète non manipulée, autre qu'une émission de radiodiffusion sonore, ou d'une émission à modulation de fréquence (voir le numéro **152**);

c) puissance en crête (*P*X) s'il s'agit d'une émission autre que celles dont il est question en *a)* et *b)* ci-dessus, y compris les émissions de télévision (image) de classe C3F (voir le numéro **151**).

2. Dans les bandes supérieures à 28 000 kHz qui ne sont pas attribuées sur la base du partage aux services de radiocommunication spatiale et aux services de radiocommunication de Terre exception faite des fiches de notification visées aux numéros **1223** à **1227**, il convient de notifier la puissance apparente rayonnée (voir le numéro **156**).

3. Dans les bandes supérieures à 1 GHz, attribuées sur la base du partage aux services de radiocommunication spatiale et aux services de radiocommunication de Terre, il convient de notifier la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) (voir le numéro **155**).

4. Le symbole approprié *P*Z, *P*Y ou *P*X doit suivre l'indication de la valeur de la puissance. S'il s'agit de la puissance apparente rayonnée, ce symbole doit être suivi de la lettre «e». S'il s'agit de la p.i.r.e., ce symbole doit être suivi de la lettre «i».

5. Indiquer la puissance normalement utilisée vers chacune des localités ou zones de réception.

6. Lorsqu'il s'agit d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro **1219**, il convient d'indiquer la puissance des stations mobiles. Si celles-ci ne sont pas toutes de même puissance, c'est la puissance la plus élevée qu'il convient d'indiquer.

7. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale.*

Colonne 9 Caractéristiques de l'antenne d'émission.

Colonne 9a Azimut du rayonnement maximum.

1. Si l'on utilise une antenne d'émission à effet directif, indiquer l'azimut du rayonnement maximum de cette antenne, en degrés, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. Si l'on utilise une antenne d'émission sans effet directif, inscrire «ND» dans cette colonne.

3. Pour les assignations de fréquence supérieures à 1 GHz dans les bandes partagées entre services de radiocommunication de Terre et services de radiocommunication spatiale, indiquer l'azimut avec une précision d'un dixième de degré [1] dans les cas où la précision avec laquelle les coordonnées géographiques doivent être indiquées (un dixième de minute [2]) n'a pas été spécifiée dans la colonne 4c.

4. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale, sauf lorsqu'il s'agit de stations dont il est question aux numéros* **1223** *à* **1227** *ou d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro* **1219**.

Colonne 9b Angle de site pour lequel la directivité est maximale.

N'est une caractéristique fondamentale que pour les stations fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz attribuées en partage aux services de radiocommunication spatiale et aux services de radiocommunication de Terre; il doit être fourni avec une précision d'un dixième de degré [1].

---

[1] Ce renseignement ne sera fourni avec une précision d'un dixième de degré que si la station est située dans la zone de coordination d'une station terrienne ou si la direction du rayonnement maximal ne s'écarte pas de plus de trois degrés de l'orbite des satellites géostationnaires.

[2] Les secondes ne seront notifiées avec une précision d'un dixième de minute que dans le cas où la station est située dans la zone de coordination d'une station terrienne.

Colonnes 9c et 9g Si les caractéristiques de rayonnement de l'antenne concernée diffèrent des caractéristiques recommandées par le CCIR, inscrire les renseignements demandés dans les colonnes 9c et 9g. Lorsque les caractéristiques de rayonnement se trouvent dans le Manuel du CCIR intitulé «Diagrammes d'antennes», indiquer la référence dans la colonne 9j.

Colonne 9c Angle d'ouverture du lobe principal de rayonnement.

Il convient d'indiquer l'angle total mesuré en projection horizontale dans un plan contenant la direction du rayonnement maximal, en degrés, à l'intérieur duquel la puissance rayonnée dans une direction quelconque n'est pas inférieure de plus de 3 dB à la puissance rayonnée dans la direction du rayonnement maximum.

Colonne 9d Polarisation.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz attribuées en partage aux services de radiocommunication spatiale et de radiocommunication de Terre et pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques, dans les Zones africaine et européenne de radiodiffusion.

Colonne 9e Hauteur d'antenne (mètres) pour une antenne verticale simple.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques dans la Région 1 et dans les bandes d'ondes hectométriques dans la Région 3.

Colonne 9f Hauteur équivalente maximale de l'antenne.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes

d'ondes métriques et décimétriques dans les Zones africaine et européenne de radiodiffusion. Cette hauteur est définie dans les Actes finals des conférences correspondantes.

Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de Terre fonctionnant dans les bandes supérieures à 1 GHz qui sont partagées entre services de radiocommunication spatiale et services de radiocommunication de Terre. Cette hauteur doit être indiquée en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer.

Colonne 9g Gain d'antenne maximal (isotrope, par rapport à une antenne verticale courte ou par rapport à un doublet demi-onde, selon le cas).

1. Il convient d'indiquer le gain relatif de l'antenne dans la direction du rayonnement maximum pour la fréquence assignée (voir le numéro **154**).

2. *N'est pas une caractéristique fondamentale si la puissance apparente rayonnée ou la p.i.r.e. est notifiée dans la colonne 8.*

Colonne 9h Azimuts définissant les secteurs de rayonnement limité en degrés à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre.

1. Indiquer les azimuts définissant les secteurs de rayonnement limité en degrés à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques dans la Région 1 et dans les bandes d'ondes hectométriques dans la Région 3.*

Colonne 9i Rayonnement maximal admis dans les secteurs.

1. Indiquer le rayonnement maximal admis dans le secteur, en dB, par rapport à une force cymomotrice (f.c.m.) de 300 V ou à une puissance apparente rayonnée sur une antenne

verticale courte (p.a.r.v.) de 1 kW, déterminé d'après la puissance nominale de l'émetteur et le gain théorique de l'antenne, sans marge pour les diverses pertes.

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les stations de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques dans la Région 1 et dans les bandes hectométriques dans la Région 3.*

Colonne 9j Type d'antenne (voir le Manuel «Diagrammes d'antennes» du CCIR).

Indiquer la référence appropriée du Manuel «Diagrammes d'antennes» du CCIR. Voir les colonnes 9c et 9g ci-dessus.

Colonne 10 Horaire de fonctionnement.

Colonne 10a Horaire maximum (UTC) de fonctionnement de la liaison vers chaque localité ou zone.

1. Dans le cas où il s'agit d'une fréquence utilisée à la réception dans les circonstances spécifiées au numéro **1219** l'horaire maximum de fonctionnement à indiquer est celui des stations mobiles.

2. A titre de renseignement supplémentaire, indiquer par la lettre «I» les périodes pendant lesquelles le fonctionnement de la liaison est intermittent.

3. *N'est pas une caractéristique fondamentale.*

Colonne 10b Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence.

1. Indiquer, si on le connaît, l'horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence. Si l'on ignore cet horaire, indiquer l'horaire de fonctionnement comme suit: service de jour (HJ), service de nuit (HN) ou service de transition (HT).

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale.*

Colonne 11 Coordination avec d'autres administrations.

1. Indiquer le pays ou la zone géographique avec lequel (ou laquelle) la coordination a été effectuée avec succès et indiquer la disposition qui requiert cette coordination (numéro du Règlement des radiocommunications, accord régional ou autre).

2. *Ce renseignement est une caractéristique fondamentale pour les bandes et les services concernés.*

Colonne 12a Administration ou compagnie exploitante *.

Ce renseignement n'est pas une caractéristique fondamentale, mais il est recommandé de le fournir lorsqu'il s'agit d'une organisation qui exploite des stations dans plusieurs pays.

Colonne 12b Adresse postale et adresse télégraphique de l'administration dont relève la station *.

1. Ces adresses sont celles auxquelles il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages, la qualité des émissions et les questions relatives à l'exploitation technique de la liaison (voir l'article **22**).

2. *Ce renseignement n'est pas une caractéristique fondamentale.*

Renseignements supplémentaires:

Tout renseignement supplémentaire fourni par l'administration doit figurer dans le cadre prévu à cet effet dans la fiche.

1. Si l'assignation est faite en exécution d'un accord régional ou de service, mentionner cet accord à l'emplacement approprié de la fiche; dans le cas contraire, inscrire l'indication «Nil».

---

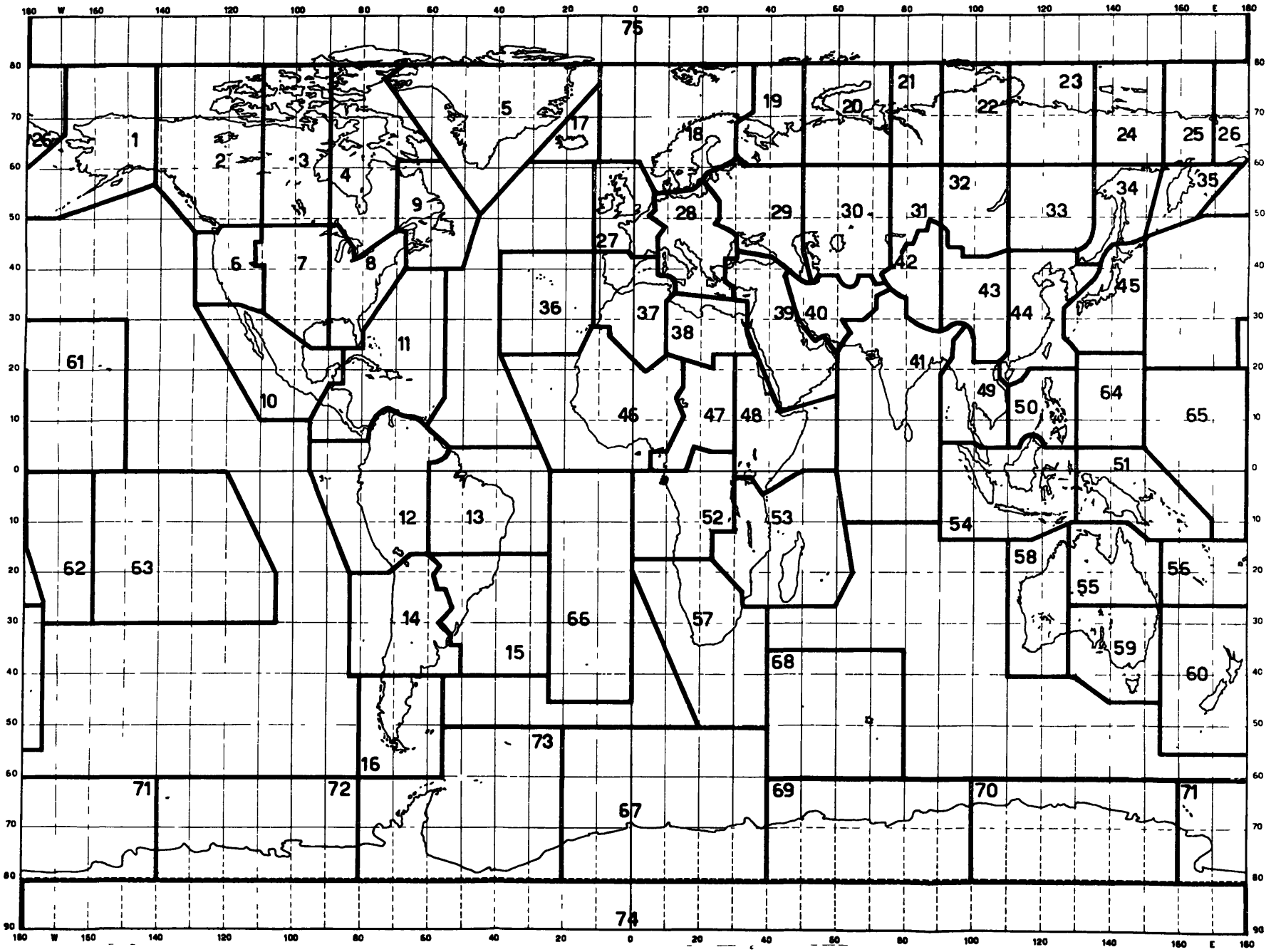
* Lorsque ces renseignements figurent déjà dans la Préface à la Liste internationale des fréquences, il convient d'utiliser le nombre ou la lettre de référence appropriés.

2. Indiquer à la suite du symbole COORD/ le nom de toute administration avec laquelle une coordination a été effectuée pour l'utilisation de la fréquence; si aucune coordination n'a eu lieu, inscrire l'indication «Nil». Dans le cas d'une notification aux termes des numéros **1223** à **1227** dans une bande de fréquences au-dessus de 28 000 kHz, indiquer, le cas échéant, la ou les zones dans lesquelles il a été convenu, à l'issue de la coordination, que la fréquence en question serait utilisée.

3. Indiquer la ou les fréquences de référence chaque fois qu'une émission déterminée en comporte, par exemple la fréquence de l'onde porteuse réduite d'une émission à bande latérale unique ou à bandes latérales indépendantes, ou les fréquences des ondes porteuses du son et de l'image d'une émission de télévision. En ce qui concerne les stations de télévision de la Région 1, chaque fiche de notification doit indiquer, à titre de renseignement supplémentaire, à la fois la fréquence de l'autre onde porteuse et la fréquence assignée.

4. Ajouter tout autre renseignement que l'administration juge pertinent, par exemple, l'indication que l'assignation en question sera utilisée conformément au numéro **342** du présent Règlement, ou bien des renseignements concernant l'utilisation de la fréquence notifiée, si cette utilisation est restreinte ou si la fréquence n'est pas utilisée pendant tout le temps où cela est possible d'après les conditions de propagation.

5. *Seuls les renseignements spécifiés au paragraphe 3 ci-dessus sont des caractéristiques fondamentales, mais il est recommandé de donner ceux dont il est question dans les paragraphes 1 et 2 ci-dessus. Cependant, dans le cas des stations des services de radiocommunication de Terre dont il est question aux numéros* **1148** *à* **1154**, *le nom de toute administration auprès de laquelle une coordination a été recherchée en vue de l'utilisation de la fréquence et le nom de toute administration avec laquelle cette coordination a été effectuée sont des caractéristiques fondamentales.*



ZONES GÉOGRAPHIQUES POUR LA RADIODIFFUSION

APPENDICE 2
HFBC-87

Soumission des besoins de radiodiffusion en ondes décamétriques à l'IFRB

(voir l'article 17)

Section A. Introduction

Un besoin de radiodiffusion est une nécessité, exposée par une administration, d'assurer un service de radiodiffusion à des périodes spécifiées vers une zone de réception spécifiée à partir d'une station d'émission donnée.

Une administration qui souhaite notifier un besoin de radiodiffusion au Comité le fera sur la base des informations fournies à la section B du présent appendice. Les renseignements nécessaires sont fournis sur un formulaire de présentation des besoins élaboré par le Comité.

Un formulaire distinct est envoyé à l'IFRB pour notifier:

- chaque besoin à utiliser pour des saisons particulières;
- toute modification relative aux caractéristiques d'un besoin;
- tout retrait d'un besoin.

Section B. Informations relatives au service de radiodiffusion dans les bandes attribuées en exclusivité à la radiodiffusion à ondes décamétriques, à fournir dans le formulaire de présentation des besoins *

1. *Administration notificatrice* [1]

L'administration notificatrice doit être désignée au moyen des symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

1.1 Numéro de référence attribué par l'administration au besoin.

2. *Nom de la station d'émission* [1]

3. *Symbole du pays ou de la zone géographique où se trouve la station d'émission* [1]

4. *Coordonnées géographiques de la station d'émission* [1]

Lorsque deux stations d'émission ou plus sont situées pratiquement au même emplacement, l'administration indiquera, dans la mesure du possible, les mêmes coordonnées.

---

[1] Renseignements de base que les administrations doivent fournir obligatoirement.

* *Note:* L'IFRB élaborera un formulaire de soumission des besoins de radiodiffusion à ondes décamétriques sur la base des éléments d'information décrits dans le présent appendice et des notes explicatives qui s'y rapportent. Par ailleurs, il pourra ajouter à ce formulaire d'autres points de nature administrative, mais la communication des renseignements ainsi demandés n'est pas obligatoire.

5. *Zones de service requises*[1]

Pour indiquer la zone de service requise, il conviendra de se référer à une combinaison:

- de zones CIRAF;[2]
- de quadrants de zones CIRAF;
- de parties de quadrants spécifiées par l'ensemble des points de mesure qu'elles contiennent.

Lorsqu'il faut indiquer une zone de service requise moins étendue que la totalité d'une zone ou d'un quadrant, on peut le faire en indiquant les limites de la zone sous forme de deux azimuts et de deux distances à partir de l'emplacement de l'émetteur.

La carte des zones CIRAF à utiliser pour modifier un besoin est indiquée à la section C du présent appendice.

6. *Saison*[1]

Il s'agit de la ou des saisons auxquelles les besoins doivent s'appliquer. Quand les besoins ne doivent pas être mis en œuvre quotidiennement, les jours pendant lesquels ils le seront doivent être indiqués.

---

[1] Renseignements de base que les administrations doivent fournir obligatoirement.

[2] CIRAF = Conferencia Internacional de Radiodifusión por Altas Frecuencias (Conférence internationale de radiodiffusion à hautes fréquences), Mexico, 1948.

7. *Heures de fonctionnement (UTC)*[1]

7.1 Indication des changements de l'heure légale.[2]

8. *Indication des interruptions momentanées des services de radiodiffusion* (dues, par exemple, à des catastrophes naturelles ou d'autres types de désastres)

9. *Caractéristiques de l'antenne d'émission*[1]

9.1 Pour tous les types d'antennes, indiquer:

9.1.1 Le type d'antenne qui sera utilisé, en se référant au type d'antenne figurant dans les Normes techniques de l'IFRB (voir la Résolution **516 (HFBC-87)**).

9.1.2 L'azimut du rayonnement maximal en degrés à partir du Nord géographique dans le sens des aiguilles d'une montre.

9.1.3 Le gain maximal (isotrope G_i, dB) s'il est différent de celui qui est associé au diagramme pertinent dans la série d'antennes de référence. Dans le cas de réseaux de doublets horizontaux à décalage, ce gain maximal est le gain en mode décalé.

9.1.4 Les bandes de fréquences la plus basse et la plus élevée (en MHz) pour les antennes multibande, ou la bande de fréquences pour les antennes à bande unique.

---

[1] Renseignements de base que les administrations doivent fournir obligatoirement.

[2] Pour information seulement.

9.2 Pour les réseaux de doublets horizontaux, indiquer en plus des paramètres ci-dessus:

9.2.1 Le type d'élément rayonnant (éléments de doublets à alimentation par les extrémités ou centrale).

9.2.2 Le type de réflecteur (doublets accordés ou écran apériodique).

9.3 Pour les réseaux de doublets horizontaux multibande, indiquer en plus des paramètres ci-dessus:

9.3.1 La fréquence nominale, en MHz. Si elle n'est pas indiquée, on admet qu'elle correspond à la moyenne arithmétique des fréquences centrales des bandes de fréquences la plus basse et la plus élevée couvertes par l'antenne.

9.4 Pour les réseaux de doublets horizontaux à décalage, indiquer en plus des paramètres ci-dessus:

9.4.1 L'azimut de la normale au plan des éléments rayonnants (en degrés par rapport au Nord géographique, dans le sens des aiguilles d'une montre).

10. *Puissance d'émission (dBW)*[1]

1) Pour les émissions à double bande latérale, indiquer la puissance porteuse en dBW.

2) Pour les émissions à bande latérale unique, indiquer la puissance de crête en dBW.

3) Indiquer la gamme des puissances disponibles.

---

[1] Renseignements de base que les administrations doivent fournir obligatoirement.

11. *Classe d'émission*[1]

Indiquer s'il s'agit d'une émission à double bande latérale ou d'une émission à bande latérale unique avec une porteuse réduite de 6 dB ou de 12 dB par rapport à la puissance de crête (voir l'article **4**).

11.1 Indiquer si l'émetteur peut fonctionner selon les deux techniques (à double bande latérale et à bande latérale unique).[2]

12. *Fréquence assignée* (pour l'application de l'article **17** ou de la section 2 de l'annexe 1 à la Résolution **515 (HFBC-87)**)

Les administrations pourront indiquer:

– la fréquence assignée (en kHz);[3]

– d'autres fréquences (en kHz);[3]

– la bande de fréquences (en MHz).

Si aucune information n'est fournie, le Comité choisira la bande et la fréquence appropriées, conformément à l'annexe 1 à la Résolution **515 (HFBC-87)**.

---

[1] Renseignements de base que les administrations doivent fournir obligatoirement.

[2] Pour information seulement.

[3] *a)* Pour une émission à double bande latérale, la fréquence assignée doit être exprimée en kHz et se terminer par 0 ou 5.

b) Pour une émission à bande latérale unique, la fréquence assignée doit être exprimée en kHz et se terminer par 2,5 ou 7,5.

13. *Fréquences préréglées (en kHz)*[1]

14. *Fréquence préférée (en kHz)*[1]

15. *Bande de fréquences préférée (en MHz)*

16. *Disponibilité des équipements*

Indiquer le nombre d'émetteurs qui peuvent être utilisés simultanément et les bandes correspondantes susceptibles d'être utilisées lorsqu'il est nécessaire d'utiliser plusieurs fréquences pour atteindre la fiabilité de référence de radiodiffusion (BBR) requise (voir l'appendice à la section 3 de l'annexe 1 à la Résolution **515 (HFBC-87)**).

17. *Types de continuité d'utilisation des fréquences demandés (types 2, 3, 4 et/ou 5)* (voir paragraphe IV.3 de l'appendice à la section 3 de l'annexe 1 à la Résolution **515 (HFBC-87)**)

17.1 Identification des besoins reliés par ces types de continuité.

18. *Valeur la moins élevée de la BBR à utiliser pour ce besoin* (voir paragraphe IV.3.3 de l'appendice à la section 3 de l'annexe 1 à la Résolution **515 (HFBC-87)**)

---

[1] *a)* Pour une émission à double bande latérale, la fréquence assignée doit être exprimée en kHz et se terminer par 0 ou 5.

b) Pour une émission à bande latérale unique, la fréquence assignée doit être exprimée en kHz et se terminer par 2,5 ou 7,5.

19. *Indication de l'utilisation d'émetteurs synchronisés*

20. *Indication des limitations des équipements* (par exemple, les bandes de fréquences disponibles)

21. *Mention indiquant si des consultations sont requises lorsque le rapport de protection RF dans le même canal est inférieur à 17 dB*

22. *Nature du besoin* (par exemple, national ou international)[1]

23. *Adresses postale et télégraphique de l'administration responsable de la station*

24. *Observations et renseignements supplémentaires*

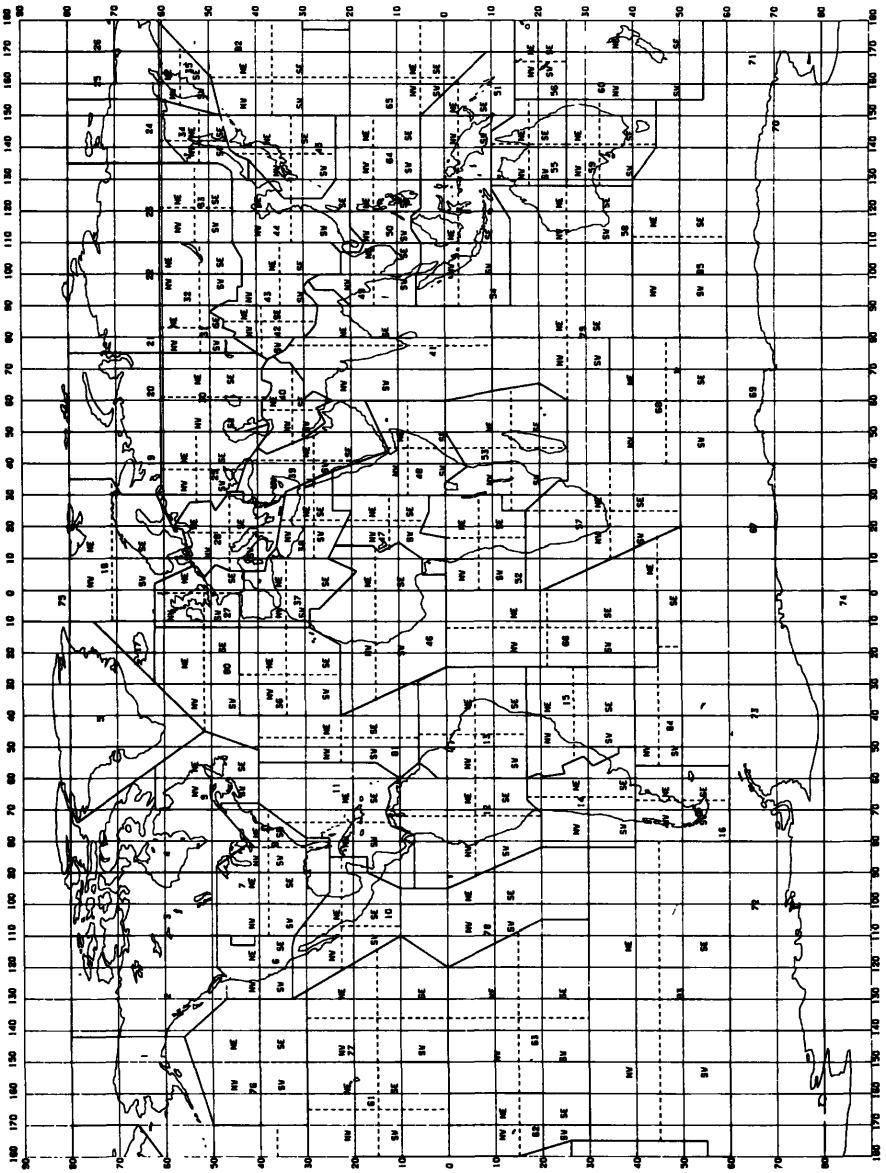
Indiquer, après le symbole COORD/, le nom de toute administration avec laquelle la coordination de l'utilisation de la fréquence a été faite.

Indiquer tout autre renseignement dont le Comité pourrait avoir besoin pour évaluer le système de planification HFBC amélioré (voir la Résolution **515 (HFBC-87)**).

---

[1] Pour l'application de la Résolution **515 (HFBC-87)** seulement. (Voir aussi le numéro **1739.1**.)

SECTION C. Carte des zones CIRAF



Note – Les renseignements concernant les points de mesure associés à ces zones CIRAF et quadrants sont donnés dans les Normes techniques de l'IFRB.

APPENDICE 3

Orb-88

Fiches de notification relatives aux stations de radiocommunication spatiale et de radioastronomie

(voir les articles **11**, **13** et **14**)

Section I. Instructions générales

1. Une fiche de notification distincte est envoyée au Comité international d'enregistrement des fréquences pour:

a) effectuer la coordination au titre du numéro **1060** des assignations de fréquence d'un réseau à satellite géostationnaire en tenant compte des caractéristiques de ses stations associées (voir la section II du présent appendice);

b) effectuer la coordination au titre du numéro **1060** des assignations de fréquence à une station terrienne spécifique (voir la section II du présent appendice);

c) effectuer la coordination au titre du numéro **1060** des assignations de fréquence à une station terrienne type n'ayant pas fait l'objet précédemment d'une telle coordination (voir la section II du présent appendice);

d) effectuer la coordination au titre du numéro **1107** des assignations de fréquence à une station terrienne (voir la section III du présent appendice);

e) notifier chaque assignation de fréquence à une station spatiale d'un réseau à satellite géostationnaire, d'un réseau à satellite non géostationnaire ou d'un réseau à satellite de communications avec l'espace lointain en prenant en considération les caractéristiques de leurs stations associées (voir la section II du présent appendice);

f) notifier chaque assignation de fréquence a une station terrienne (voir la section III du present appendice);

g) notifier chaque assignation de fréquence de réception d'une station de radioastronomie (voir la section IV du présent appendice);

h) notifier tout changement de caractéristiques d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (appelé ci-après *Fichier de référence*);

i) notifier toute suppression totale d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence.

2. Lors de la soumission de fiches de notification en application des numeros **1488** à **1491**, pour des assignations de frequence à une station spatiale et a des stations terriennes associées qui, ensemble, doivent former un reseau à satellite, pour emission et reception par la station spatiale ou l'une quelconque des stations terriennes associées, une seule fiche peut être soumise, avec toutes les caractéristiques fondamentales du reseau et une liste des frequences assignees, comme cela est prescrit dans le présent appendice. Toutefois, lors de la soumission de fiches de notification separées en application des numéros **1488** à **1491** pour des assignations de fréquence à une station terrienne ou spatiale d'émission ou pour des assignations de fréquence à utiliser pour la réception par une station terrienne ou spatiale, des fiches de notification sont soumises au Comité séparément pour chaque station. Dans chacun de ces cas, lorsque les caractéristiques fondamentales sont identiques, à l'exception de la fréquence, une seule fiche peut être soumise, avec toutes les caractéristiques fondamentales et la liste des fréquences assignées.

Une station terrienne d'émission ou de réception, dont les caractéristiques fondamentales risquent de causer plus de brouillages ou nécessitent davantage de protection que celles d'une station terrienne type associée à un réseau notifié antérieurement peut être associée à ce réseau en tant que nouveau type de station terrienne associée, une fois qu'elle a éte coordonnée avec succès en application des dispositions du numero **1060** en tant que partie du réseau.

3. Dans le cas d'un système à satellites comportant plusieurs stations spatiales de mêmes caractéristiques générales, une fiche distincte est présentée au Comité pour chaque station spatiale, pour les assignations de fréquence d'émission et de réception:

- si elle est placée à bord d'un satellite géostationnaire;
- si elle est placée à bord d'un satellite non géostationnaire, sauf si plusieurs satellites ont les mêmes caractéristiques aux fréquences radioélectriques et les mêmes caractéristiques d'orbite (à l'exclusion de la position du nœud ascendant); en pareil cas, une fiche unique valable pour toutes ces stations spatiales peut être présentée au Comité.

4. Les fiches de notification et les caractéristiques fondamentales sont également utilisées pour rechercher un accord en vertu de l'article **14** du Règlement des radiocommunications.

5. Les renseignements suivants figurent, s'il y a lieu, sur la fiche de notification:

a) le numéro national de la fiche de notification et la date de son envoi au Comité;

b) le nom de l'administration notificatrice;

c) l'indication que la fiche a trait à:

1) la première notification et, dans ce cas, qu'il s'agit d'une addition, d'une modification ou d'une suppression (ADD, MOD ou SUP);

2) une nouvelle soumission de la fiche de notification;

3) une demande de coordination conformément au numéro **1060**;

4) une demande de coordination conformément au numéro **1107**;

5) une notification conformément au numéro **1488**;

6) une demande d'accord conformément à l'article **14** du Règlement des radiocommunications;

7) une demande d'assistance de l'IFRB;

d) une référence à la section spéciale de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB contenant les renseignements de la publication anticipée requis aux termes du numéro **1042**;

e) une référence à la section spéciale de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB contenant les renseignements de coordination requis aux termes du numéro **1060**;

f) une référence à la section spéciale de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB contenant les renseignements requis aux termes de l'article **14** du Règlement des radiocommunications;

g) les caractéristiques décrites aux sections II, III ou IV, selon le cas du présent appendice;

h) tout autre renseignement que l'administration juge pertinent, par exemple l'indication que l'assignation en question sera exploitée conformément au numéro **342**, tous autres facteurs pris en considération lors de l'application de l'appendice **28** du Règlement des radiocommunications pour déterminer la zone de coordination ou l'indication que les transmissions de la station doivent être définitivement arrêtées après une période donnée.

Section II. Fiches de notification relatives à la coordination en vertu du numéro 1060 de réseaux à satellite et la notification de stations spatiales

2.A Caractéristiques générales à fournir pour le réseau à satellite

2.A.1 Identité du réseau à satellite

Indiquer l'identité de la (des) station(s) spatiale(s).

2.A.2 Date de mise en service [3]

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date de mise en service (effective ou prévue, selon le cas), de l'assignation de fréquence.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation (à l'exception de celle qui figure au point 2.A.1), la date à indiquer doit être celle de la dernière modification (effective ou prévue, selon le cas).

2.A.3 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages, la qualité des émissions et les questions relatives à l'exploitation technique de la station spatiale (voir l'article **22** du Règlement des radiocommunications).

2.A.4 Renseignements relatifs à l'orbite

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer la longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires, ainsi que la tolérance de longitude et l'excursion d'inclinaison prévues. Indiquer également, dans le cas où il est prévu qu'un satellite géostationnaire communique avec une station terrienne:

1) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle de site d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou des zones de service qui lui sont associées;

2) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou les zones de service qui lui sont associées;

3) si l'arc dont il est question à l'alinéa 2) ci-dessus est plus petit que celui dont il est question à l'alinéa 1) précédent, les raisons de cette différence.

Note – Les arcs dont il est question aux alinéas 1) et 2) sont à définir par la longitude géographique de leurs extrémités sur l'orbite des satellites géostationnaires.

b) Dans le cas d'une ou plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou de plusieurs satellites non géostationnaires, indiquer l'inclinaison de l'orbite, la période et les altitudes (kilomètres) de l'apogée et du périgée de la (ou des) station(s) spatiale(s) ainsi que le nombre de satellites utilisés.

2.A.5 Coordination

Indiquer le nom de toute administration avec laquelle la procédure de coordination a été appliquée avec succès, conformément au numéro **1060** et, le cas échéant, le nom de toute administration avec laquelle la coordination a été recherchée mais n'est pas terminée.

2.A.6 Accords

a) Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites spécifiées dans le présent Règlement.

b) Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu conformément à l'article **14** du Règlement des radiocommunications.

2.B Caractéristiques du réseau à satellite pour réception à la station spatiale

Tous les renseignements de la présente sous-section 2.B doivent être fournis pour chaque faisceau de réception du satellite, si un réseau doit être coordonné ou notifié.

Renseignements relatifs au faisceau de réception du satellite

2.B.1 Nom du faisceau de réception du satellite

Indiquer, pour un satellite géostationnaire, le nom du faisceau de l'antenne de réception du satellite et s'il s'agit d'un faisceau d'antenne orientable ou reconfigurable.

2.B.2 Zone(s) de service ou station(s) d'émission associée(s)

a) Dans le cas où les stations d'émission associées sont des stations terriennes, indiquer la (ou les) zone(s) de service du faisceau de satellite sur la Terre.

b) Dans le cas où les stations d'émission associées sont des stations spatiales, identifier chaque station par référence à la notification y relative ou de toute autre manière appropriée.

2.B.3 Fréquence(s) assignée(s)

Indiquer la (ou les) fréquence(s) assignée(s), selon la définition du numéro **142**, en kHz jusqu'à 28 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 28 000 kHz jusqu'à 10 500 MHz inclus et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

Au cas où les caractéristiques fondamentales sont identiques, à l'exception de la fréquence, une seule fiche de notification peut être soumise, avec toutes les caractéristiques de base et la liste des fréquences assignées.

2.B.4 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **141**).

2.B.5 Classe de la (des) station(s) et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

2.B.6 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station spatiale

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne, indiquer si le faisceau de l'antenne de réception sera pointé dans une direction fixe ou s'il sera orientable (voir le numéro **183**).

b) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le nom du faisceau d'antenne du satellite au moyen d'un code à trois caractères. Pour les faisceaux orientables, le dernier caractère doit être un «R».

c) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne par l'intermédiaire d'une antenne de réception pointée dans une direction fixe, indiquer le gain isotrope maximal (dBi) et les contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence dans une projection radiale à partir du satellite et sur un plan perpendiculaire à l'axe joignant le centre de la Terre au satellite. Les contours de gain d'antenne de la station spatiale doivent être tracés comme des courbes d'égale valeur du gain isotrope au moins pour −2, −4, −6, −10 et −20 dB et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire, par rapport au gain d'antenne maximal, lorsque l'un quelconque de ces contours est situé en totalité ou en partie n'importe où dans les limites de visibilité de la Terre à partir du satellite géostationnaire donné. Chaque fois que possible, les contours de gain de l'antenne de réception de la station spatiale devraient également être indiqués sous forme d'une équation numérique.

d) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire où un faisceau orientable est utilisé, les données relatives aux caractéristiques de rayonnement sont fournies comme suit:

1) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est identique à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir seulement le gain isotrope d'antenne maximal (dBi). Ce gain s'applique à tous les points à la surface visible de la Terre;

2) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est inférieure à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir le gain maximal d'antenne et les contours de gain d'antenne équivalent (voir le numéro **168B**). Ces contours sont fournis tels qu'ils sont définis en *c)* ci-dessus.

e)[1] Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, les contours de gain d'antenne mentionnés en *c)* et *d)* 2) ci-dessus doivent tenir compte des effets de la tolérance longitudinale prévue, de l'excursion d'inclinaison et de la précision de pointage de l'antenne.

f) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire dont le faisceau de rayonnement de l'antenne est dirigé vers un autre satellite, indiquer également le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal.

g) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction du rayonnement maximal (dBi) et indiquer le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal.

h)[1] Indiquer le type de polarisation du rayonnement de l'antenne. Dans le cas d'une polarisation circulaire, indiquer le sens de la polarisation (voir les numéros **148** et **149**). Dans le cas d'une polarisation rectiligne, indiquer l'angle, en degrés, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, dans le plan normal à l'axe du faisceau du plan équatorial au vecteur électrique de l'onde vu du satellite. Indiquer également si l'utilisation générale de ces renseignements, pour déterminer si une coordination est requise avec d'autres réseaux à satellite conformément à l'appendice **29** du Règlement des radiocommunications, est acceptée.

i) Dans le cas d'un satellite géostationnaire, indiquer la précision de pointage de l'antenne.

j) Dans le cas d'une station spatiale installée à bord d'un satellite géostationnaire fonctionnant dans une bande attribuée dans le sens Terre vers espace et dans le sens espace vers Terre, indiquer aussi le gain de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction des parties de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre, au moyen d'un diagramme indiquant le gain d'antenne estimé, en fonction de la longitude orbitale.

2.B.7 Température de bruit du système de réception

Indiquer, en kelvins, la température de bruit de l'ensemble du système de réception à la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale.

Renseignements relatifs à la (aux) station(s) d'émission associée(s)

Ces renseignements doivent être fournis pour chaque type de station d'émission associée avec chaque faisceau d'antenne de réception de station spatiale.

2.B.8 Types et identité de la (des) station(s) d'émission associée(s)

Indiquer si la station d'émission associée est une autre station spatiale, une station terrienne type du réseau, ou une station terrienne spécifique.

Lorsque la station d'émission associée est:

a) une autre station spatiale, indiquer ses caractéristiques par référence à la notification y relative ou de toute autre manière appropriée;

b) une station terrienne type du réseau, les caractéristiques fournies aux termes des points suivants de la présente sous-section 2.B représentent les caractéristiques limitatives de toute station terrienne conforme à ce type aux fins de coordination en application du numéro **1060**;

c) une station terrienne spécifique, les caractéristiques fournies aux termes des points suivants de la présente sous-section 2.B s'appliquent uniquement à cette station terrienne et incluent l'identité de la station terrienne et les coordonnées géographiques de l'emplacement de l'antenne aux fins de coordination en application du numéro **1060**.

Les autres renseignements de la présente sous-section 2.B doivent être fournis pour chaque station terrienne associée ou pour chaque station terrienne type associée.

2.B.9 Classe de la (des) station(s) et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

2.B.10 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station terrienne

a) Indiquer le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **154**).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d)[1] Indiquer le type de polarisation de l'onde émise dans la direction du rayonnement maximal, ainsi que le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est rectiligne (voir les numéros **148** et **149**).

2.B.11 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

Conformément à l'article **4** et à l'appendice **6** du Règlement des radiocommunications:

a) indiquer la classe d'émission et la largeur de bande nécessaire;

b)[1] indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de l'émission;

c)[1] indiquer, pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission;

d)[1] indiquer, pour la porteuse ayant la plus petite largeur de bande des assignations du système, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

2.B.12 Caractéristiques de puissance de l'émission de la station terrienne

a)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la puissance en crête (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la puissance totale en crête (dBW) et la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

c)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la valeur minimale de la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne.

d)[1] Indiquer pour chaque type de porteuse[8] (voir 2.B.13) la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

e)[1] Indiquer la puissance globale maximale (dBW) de toutes les porteuses (par répéteur, le cas échéant), fournie à l'entrée de l'antenne et leur largeur de bande totale. Indiquer si cette valeur correspond à la largeur de bande d'un répéteur.

2.B.13[1] Caractéristiques de modulation

Pour chaque porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF/MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence: indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;

b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;

c) porteuse modulée par déplacement de phase par un signal numérique; indiquer le débit binaire et le nombre de phases;

d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible la nature du signal modulant et le type de modulation d'amplitude utilisé;

e) pour tous les autres types de modulation, indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;

f) quel que soit le type de modulation utilisé, indiquer les caractéristiques de dispersion de l'énergie, telles que l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

2.C Caractéristiques du réseau à satellite dans le cas d'une émission à partir de la station spatiale

Tous les renseignements de la présente sous-section 2.C doivent être fournis pour chaque faisceau d'émission d'un satellite si un réseau doit être coordonné ou notifié.

Renseignements relatifs au faisceau d'émission d'un satellite

2.C.1 Nom du faisceau d'émission du satellite

Indiquer, pour un satellite géostationnaire, le nom du faisceau de l'antenne d'émission du satellite et s'il s'agit d'un faisceau orientable ou reconfigurable.

2.C.2 Zone(s) de service ou station(s) de réception associées

a) Si les stations de réception associées sont des stations terriennes, indiquer la (les) zone(s) de service du faisceau de satellite sur la Terre.

b) Si les stations de réception associées sont des stations spatiales, identifier chaque station par référence aux notifications y relatives ou de toute autre manière appropriée.

2.C.3 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station spatiale

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne, indiquer si le faisceau de l'antenne d'émission sera pointé dans une direction fixe ou s'il sera orientable (voir le numéro **183**).

b) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le nom du faisceau d'antenne du satellite au moyen d'un code à trois caractères. Pour les faisceaux orientables, le dernier caractère doit être un «R».

c) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne par l'intermédiaire d'une antenne d'émission pointée dans une direction fixe, indiquer le gain isotrope maximal (dBi) et les contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence dans une projection radiale à partir du satellite et sur un plan perpendiculaire à l'axe joignant le centre de la Terre au satellite. Les contours de gain d'antenne de la station spatiale doivent être tracés comme des courbes d'égale valeur du gain isotrope au moins pour −2, −4, −6, −10 et −20 dB et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire, par rapport au gain d'antenne maximal lorsque l'un quelconque de ces contours est situé en totalité ou en partie n'importe où dans les limites de visibilité de la Terre à partir du satellite géostationnaire donné. Chaque fois que possible, les contours de gain de l'antenne d'émission de la station spatiale devraient également être indiqués sous forme d'une équation numérique.

d) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire dans laquelle un faisceau orientable est utilisé, les données relatives aux caractéristiques de rayonnement sont fournies comme suit:

1) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est identique à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir seulement le gain isotrope d'antenne maximal (dBi). Ce gain s'applique à tous les points à la surface visible de la Terre;

2) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est inférieure à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir le gain maximal d'antenne et les contours de gain d'antenne équivalent (voir le numéro **168B**). Ces contours sont fournis tels qu'ils sont définis en *c)* ci-dessus.

e)[1] Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, tenir compte, dans les contours de gain d'antenne de *c)* et *d)* 2) ci-dessus, des effets de la tolérance longitudinale prévue, de l'excursion d'inclinaison et de la précision de pointage de l'antenne.

f) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire dont le faisceau de rayonnement de l'antenne est dirigé vers un autre satellite, indiquer également le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal.

g) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction du rayonnement maximal (dBi) et indiquer le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal.

h)[1] Indiquer le type de polarisation du rayonnement émis par l'antenne. Dans le cas d'une polarisation circulaire, indiquer le sens de la polarisation (voir les numéros **148** et **149**). Dans le cas d'une polarisation rectiligne, indiquer l'angle, en degrés, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, dans le plan normal à l'axe du faisceau du plan équatorial au vecteur électrique de l'onde vu du satellite.

i) Dans le cas d'un satellite géostationnaire, indiquer la précision de pointage de l'antenne.

j) Dans le cas d'une station spatiale installée à bord d'un satellite géostationnaire fonctionnant dans une bande attribuée dans le sens Terre vers espace et dans le sens espace vers Terre, indiquer aussi le gain de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction des parties de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre, au moyen d'un diagramme indiquant le gain d'antenne estimé, en fonction de la longitude orbitale.

2.C.4 Fréquence(s) assignée(s)

Indiquer la (ou les) fréquence(s) assignée(s), selon la définition du numéro **142**, en kHz jusqu'à 28 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 28 000 kHz jusqu'à 10 500 MHz inclus et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

Dans le cas où les caractéristiques fondamentales sont identiques, à l'exception de la fréquence, une seule fiche de notification peut être soumise, avec toutes les caractéristiques fondamentales et la liste des fréquences assignées.

2.C.5 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **141**).

2.C.6 Classe de la (des) station(s) et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, indiquer la classe de la (ou des) station(s) et la nature du service assuré.

2.C.7 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission [6]

Conformément à l'article **4** et à l'appendice **6** du Règlement des radiocommunications:

a) indiquer la classe d'émission et la largeur de bande nécessaire;

b) [1] indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de la ou des émission(s);

c) [1] indiquer, pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission;

d)[1] indiquer, pour la porteuse ayant la plus petite largeur de bande des assignations du système, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

2.C.8 Caractéristiques de puissance de l'émission de la station spatiale [6]

a)[1] Indiquer pour chaque porteuse la puissance en crête (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

c)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la valeur minimale de la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne.

d) Indiquer la valeur maximale de la puissance en crête totale (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne pour chaque largeur de bande de satellite contiguë et cette largeur de bande. Pour un répéteur de satellite, cela correspond à la largeur de bande de chaque répéteur et à la puissance en crête nécessaire pour produire la saturation.

e)[1] Indiquer pour chaque type de porteuse [8] (voir le point 2.C.9), la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

2.C.9[1] Caractéristiques de modulation [6]

Pour chaque fréquence porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF/MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence: indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;

b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;

c) porteuse modulée par déplacement de phase par un signal numérique: indiquer le débit binaire et le nombre de phases;

d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible, la nature du signal modulant et le type de modulation d'amplitude utilisé;

e) pour tous les autres types de modulation, indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;

f) quel que soit le type de modulation utilisé, indiquer, s'il y a lieu, les caractéristiques de dispersion de l'énergie, telles que l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

Renseignements relatifs à la (aux) station(s) de réception associée(s)

Ces renseignements doivent être fournis pour chaque type de station de réception associée avec chaque faisceau d'antenne d'émission de station spatiale.

2.C.10 Types et identité de la (des) station(s) de réception associée(s)

Indiquer si la station de réception associée est une autre station spatiale, une station terrienne type du réseau, ou une station terrienne spécifique.

Lorsque la station de réception associée est:

a) une autre station spatiale; indiquer ses caractéristiques par référence aux notifications y relatives ou de toute autre manière appropriée;

b) une station terrienne type du réseau; les caractéristiques fournies aux termes des points suivants de la présente sous-section 2.C représentent les caractéristiques limitatives

de toute station terrienne conforme à ce type aux fins de coordination en application du numéro **1060** du Règlement des radiocommunications;

c) une station terrienne spécifique; les caractéristiques fournies aux termes des points suivants de la présente sous-section 2.C s'appliquent uniquement à cette station terrienne et incluent l'identité de la station terrienne et les coordonnées géographiques de site de l'antenne aux fins de coordination en application du numéro **1060**.

Les autres renseignements de la présente sous-section 2.C doivent être fournis pour chaque station terrienne associée ou pour chaque station terrienne type associée.

2.C.11 Classe de la (des) station(s) et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

2.C.12 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station terrienne

a) Indiquer le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **154**).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d)[1] Indiquer le type de polarisation de l'antenne. Dans le cas de la polarisation circulaire, en indiquer le sens (voir les numéros **148** et **149**). Dans le cas de la polarisation rectiligne, indiquer le plan de polarisation. Indiquer également si l'autorisation est donnée pour l'utilisation générale de ce renseignement en vue de déterminer la nécessité de la coordination avec d'autres réseaux à satellite conformément à l'appendice **29** du Règlement des radiocommunications.

2.C.13 Température de bruit de la (des) station(s) de réception associée(s)

Indiquer, en kelvins, la plus faible température de bruit du système de réception total, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne, dans les conditions de ciel clair. Cette valeur est à indiquer pour la valeur nominale de l'angle de site dans le cas où la station d'émission associée est placée à bord d'un satellite géostationnaire et, dans les autres cas, pour la valeur minimale de l'angle de site.

2.D Caractéristiques globales des liaisons

Dans le cas de répéteurs-changeurs de fréquence simples installés à bord d'un satellite géostationnaire, il convient de fournir les renseignements suivants.

2.D.1 Correspondance entre les fréquences Terre vers espace et espace vers Terre dans le réseau

Indiquer sous forme de tableau, la correspondance entre les assignations de fréquence sur les liaisons montante et descendante dans chaque répéteur pour chaque combinaison prévue de faisceaux de réception et d'émission.

2.D.2 Gains de transmission et températures de bruit équivalentes associées des liaisons par satellite

Pour chaque renseignement fourni conformément au point 2.D.1, indiquer sous forme de tableau:

a) la température de bruit équivalente la plus faible des liaisons par satellite et la valeur associée du gain de transmission dans les conditions définies au point 2.C.13 (voir le numéro **168**);

b) les valeurs du gain de transmission et de la température de bruit équivalente associée des liaisons par satellite qui correspondent au rapport le plus élevé «gain de transmission/température de bruit équivalente de liaison par satellite». Le gain de transmission s'évalue de la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne.

Section III. Fiches de notification concernant la coordination en vertu du numéro 1107 et la notification de stations terriennes

3.A Caractéristiques générales à fournir pour une station terrienne

3.A.1 Identité et emplacement de la station terrienne

a) Indiquer le type de la station.

b)[2] Indiquer le nom sous lequel la station est désignée ou le nom de la localité dans laquelle elle est située.

c) Indiquer le pays ou la zone géographique où la station est située. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

d)[2] Indiquer les coordonnées géographiques de chaque emplacement d'antenne d'émission et de réception comprenant la station terrienne (longitude et latitude en degrés et minutes). Indiquer également les secondes [7] à un dixième de minute près.

3.A.2 Date de mise en service

a) Dans le cas d'une nouvelle assignation, indiquer la date de mise en service (effective ou prévue, selon le cas) de l'assignation de fréquence.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation, à l'exception de celle qui figure au point 3.A.1 *b)*, la date à indiquer doit être celle de la dernière modification (effective ou prévue, selon le cas).

3.A.3 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages, la qualité des émissions et les questions relatives à l'exploitation technique de la station (voir l'article 22 du Règlement des radiocommunications).

3.A.4 Classe de la (des) station(s) et nature du service

Au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, indiquer la classe de la station et la nature du service effectué.

3.A.5 Station(s) spatiale(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie

a) Indiquer l'identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s) à la station terrienne en se référant aux notifications y relatives ou de toute autre façon appropriée.

b) Dans le cas d'un satellite géostationnaire, indiquer aussi sa position orbitale.

3.A.6 Coordination

Indiquer le nom de toute administration avec laquelle l'utilisation de la fréquence a été coordonnée avec succès conformément aux numéros **1060** et **1107** et, le cas échéant, le nom de toute administration auprès de laquelle la coordination de l'utilisation de la fréquence a été recherchée, mais non terminée.

3.A.7 Accords

a) Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu pour dépasser les limites prescrites dans le présent Règlement.

b) Indiquer, s'il y a lieu, le nom de toute administration avec laquelle un accord a été conclu conformément à l'article **14** du Règlement des radiocommunications.

3.B Caractéristiques de la station terrienne d'émission

3.B.1 Nom du faisceau de réception du satellite [5]

Indiquer le nom du faisceau de l'antenne de réception du satellite.

3.B.2 Fréquence(s) assignée(s)

Indiquer la (les) fréquence(s) assignée(s) selon la définition du numéro **142**, en kHz jusqu'à 28 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 28 000 kHz jusqu'à 10 500 MHz inclus et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

3.B.3 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **141**).

3.B.4 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

Conformément à l'article **4** et à l'appendice **6** du Règlement des radiocommunications:

a) indiquer la classe d'émission et la largeur de bande nécessaire;

b)[1] indiquer la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de l'émission ou des émissions;

c)[1] indiquer, pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission;

d)[1] indiquer, pour la porteuse ayant la plus petite largeur de bande des assignations du système, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

3.B.5 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station terrienne

a) Indiquer le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **154**).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d)[2] Joindre à la fiche un schéma indiquant l'angle d'élévation de l'horizon dans chaque azimut autour de la station terrienne.

e)[2] Indiquer, en degrés, par rapport au plan horizontal, l'angle de site minimal, prévu en exploitation, de la direction du rayonnement maximal de l'antenne, en tenant dûment compte d'un fonctionnement éventuel en orbite inclinée de la station spatiale associée.

f)[2] Indiquer, en degrés, à partir du nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, les limites entre lesquelles l'azimut de la direction du rayonnement maximal de l'antenne peut varier pendant l'exploitation, en tenant dûment compte d'un fonctionnement éventuel en orbite inclinée de la station spatiale associée.

g)[1] Indiquer le type de polarisation de l'onde émise dans la direction du rayonnement maximal; indiquer aussi le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est rectiligne (voir les numéros **148** et **149**).

h)[2] Indiquer l'altitude (mètres) de l'antenne au-dessus du niveau moyen de la mer.

3.B.6 Caractéristiques de puissance de l'émission

a)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la puissance en crête (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la puissance totale en crête (dBW) et la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

c)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la valeur minimale de la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne.

d)[1,5] Indiquer pour chaque type de porteuse[8] (voir le point 3.B.7), la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorable pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

e)[1,5] Indiquer la puissance globale maximale (dBW) de toutes les porteuses (par répéteur, le cas échéant), fournie à l'entrée de l'antenne et leur largeur de bande totale. Indiquer si cette valeur correspond à la largeur de bande d'un répéteur.

3.B.7[1] Caractéristiques de modulation [5]

Pour chaque porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF/MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence; indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;

b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;

c) porteuse modulée par déplacement de phase, par un signal numérique; indiquer le débit binaire et le nombre de phases;

d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible la nature du signal modulant et le type de modulation d'amplitude utilisé;

e) pour tous les autres types de modulation, indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;

f) quel que soit le type de modulation utilisé, indiquer les caractéristiques de dispersion de l'énergie, telles que l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

3.C Caractéristiques de la station terrienne de réception

3.C.1 Nom du faisceau d'émission du satellite [5]

Indiquer le nom du faisceau de l'antenne d'émission du satellite.

3.C.2 Fréquence(s) assignée(s)

Indiquer la (les) fréquence(s) assignée(s) de l'émission à recevoir selon la définition du numéro **142**, en kHz jusqu'à 28 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 28 000 kHz jusqu'à 10 500 MHz inclus et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

3.C.3 Bande de fréquences assignée

Indiquer la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **141**).

3.C.4 Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

Conformément à l'article **4** et à l'appendice **6** du Règlement des radiocommunications:

a) indiquer la classe d'émission et la largeur de bande nécessaire de la transmission à recevoir;

b)[1] indiquer la (les) fréquence(s) porteuse(s) des émissions à recevoir;

c)[1] indiquer, pour chaque fréquence porteuse à recevoir, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission;

d)[1] indiquer, pour la porteuse ayant la plus petite largeur de bande des assignations du système, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission.

Les renseignements figurant aux points 3.C.5 et 3.C.6 doivent être fournis à titre additionnel pour la notification d'une station terrienne type.

3.C.5 Caractéristiques de puissance de l'émission de la station spatiale [5]

a)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la puissance en crête (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne.

b) Indiquer la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))[4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

c)[1] Indiquer, pour chaque porteuse, la valeur minimale de la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne.

d) Indiquer la valeur maximale de la puissance en crête totale (dBW) fournie à l'entrée de l'antenne pour chaque largeur de bande de satellite contiguë et cette largeur de bande. Pour un répéteur de satellite, cela correspond à la largeur de bande de chaque répéteur et à la puissance en crête nécessaire pour produire la saturation.

e)[1] Indiquer pour chaque type de porteuse [8] (voir le point 3.C.6), la densité maximale de puissance (dB(W/Hz)) [4] fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée pour les porteuses inférieures à 15 GHz ou dans la bande de 1 MHz la plus défavorable pour les porteuses supérieures à 15 GHz).

3.C.6[1] Caractéristiques de modulation [5]

Pour chaque porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation, indiquer les caractéristiques suivantes:

a) porteuse modulée en fréquence par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence (MRF/MF) ou par un signal pouvant être représenté par une bande de base téléphonique multivoie à répartition en fréquence: indiquer les fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et l'excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;

b) porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: indiquer la norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), l'excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; indiquer également, s'il y a lieu, les caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;

c) porteuse modulée par déplacement de phase, par un signal numérique; indiquer le débit binaire et le nombre de phases;

d) porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indiquer de façon aussi précise que possible la nature du signal modulant et le type de modulation d'amplitude utilisé;

e) pour tous les autres types de modulation, indiquer les renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;

f) quel que soit le type de modulation utilisé, indiquer les caractéristiques de dispersion de l'énergie, telles que l'excursion crête-à-crête de fréquence (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

3.C.7 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station terrienne

a) Indiquer le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **154**).

b) Indiquer, en degrés, l'angle formé par les directions dans lesquelles la puissance est réduite de moitié (donner une description détaillée si le diagramme de rayonnement n'est pas symétrique).

c) Joindre à la fiche le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou indiquer le diagramme de rayonnement de référence à utiliser pour la coordination.

d)[2] Joindre à la fiche un schéma indiquant l'angle de site de l'horizon dans chaque azimut autour de la station terrienne.

e)[2] Indiquer, en degrés, par rapport au plan horizontal, l'angle de site minimal, prévu en exploitation, de la direction du rayonnement maximal de l'antenne, en tenant dûment compte d'un fonctionnement éventuel en orbite inclinée de la station spatiale associée.

f)[2] Indiquer, en degrés, à partir du nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, les limites entre lesquelles l'azimut de la direction du rayonnement maximal de l'antenne peut varier pendant l'exploitation, en tenant dûment compte d'un fonctionnement éventuel en orbite inclinée de la station spatiale associée.

g)[1] Indiquer le type de polarisation de l'onde émise dans la direction du rayonnement maximal; indiquer aussi le sens de la polarisation dans le cas où elle est circulaire et le plan de la polarisation dans le cas où elle est rectiligne (voir les numéros **148** et **149**).

h)[2] Indiquer l'altitude (mètres) de l'antenne au-dessus du niveau moyen de la mer.

3.C.8 Température de bruit, température de bruit équivalente de la liaison par satellite et gain de transmission

a) Indiquer, en kelvins, la plus faible température de bruit du système de réception total, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne, dans les conditions de ciel clair. Cette valeur est à indiquer pour la valeur nominale de l'angle de site dans le cas où la station d'émission associée est placée à bord d'un satellite géostationnaire et, dans les autres cas, pour la valeur minimale de l'angle de site.

b) Pour chaque condition d'exploitation associée, lorsque de simples répéteurs-changeurs de fréquence sont utilisés sur la station spatiale associée placée à bord d'un satellite géostationnaire:

1) Indiquer les plus faibles températures de bruit équivalentes de la liaison par satellite dans les conditions du *a)* ci-dessus pour chaque assignation (voir le numéro **168**).

2) Indiquer la valeur du gain de transmission associé à chaque température de bruit équivalente de la liaison par satellite donnée au *b)* 1) ci-dessus. Le gain de transmission s'évalue de la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne.

Section IV. Fiches de notification concernant des fréquences reçues par des stations de radioastronomie

4.A Caractéristiques générales à fournir pour les stations de radioastronomie

4.A.1 Date de mise en service

a) Indiquer la date (effective ou prévue, selon le cas) à laquelle commence la réception dans la bande de fréquences.

b) Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales spécifiées dans la présente section, à l'exception de celle qui figure au point 4.A.2 *b)*, la date à indiquer doit être celle de la dernière modification (effective ou prévue, selon le cas).

4.A.2 Nom et emplacement de la station

a) Indiquer les lettres «RA».

b) Indiquer le nom sous lequel la station est désignée ou le nom de la localité dans laquelle elle est située, ou bien ces deux noms.

c) Indiquer le pays ou la zone géographique où la station est située. Il convient d'utiliser à cet effet les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

d) Indiquer les coordonnées géographiques de l'emplacement de la station (longitude et latitude en degrés et minutes).

4.A.3 Horaire normal de réception

Indiquer l'horaire normal de réception (UTC) sur la fréquence observée.

4.A.4 Administration ou compagnie exploitante

Indiquer le nom de l'administration ou de la compagnie exploitante et les adresses postale et télégraphique de l'administration à laquelle il convient d'envoyer toute communication urgente concernant les brouillages et les questions relatives à l'exploitation technique des stations (voir l'article **22** du Règlement des radiocommunications).

4.B Caractéristiques techniques des stations de radioastronomie

4.B.1 Fréquence observée

Indiquer le centre de la bande de fréquences observée, en kHz jusqu'à 28 000 kHz inclus, en MHz au-dessus de 28 000 kHz jusqu'à 10 500 MHz inclus et en GHz au-dessus de 10 500 MHz.

4.B.2 Largeur de bande

Indiquer la largeur de la bande de fréquences (kHz) sur laquelle portent les observations.

4.B.3 Caractéristiques de l'antenne

Indiquer le type et les dimensions de l'antenne, sa surface équivalente et les limites entre lesquelles peuvent varier son azimut et son angle de site.

4.B.4 Température de bruit

Indiquer, en kelvins, la température de bruit de l'ensemble du système de réception, rapportée à la sortie de l'antenne de réception.

4.B.5 Classe des observations

Indiquer la classe des observations effectuées dans la bande de fréquences indiquée au point 4.B.2. Les observations de la classe A sont celles dans lesquelles la sensibilité des appareils n'est pas un facteur essentiel. Les observations de la classe B sont celles que l'on ne peut effectuer qu'avec des récepteurs à faible bruit très perfectionnés.

Section V. Modèles de fiche de notification

Le Comité établit et tient à jour des modèles de fiche de notification de manière à respecter la totalité des dispositions réglementaires du présent appendice et les décisions connexes des conférences futures.

Les notes de bas de page ci-après sont applicables à l'appendice 3 :

[1] Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration. A titre facultatif, il peut être fourni dans une demande de coordination conformément au numéro **1060**. Voir la Résolution **69 (Orb-88)**.

[2] N'est pas nécessaire pour la notification d'une station terrienne type.

[3] Voir également la Résolution **4 (Rév.Orb-88)**.

[4] Il convient d'utiliser la version la plus récente du Rapport 792 du CCIR dans la mesure où elle est applicable pour le calcul de la densité de puissance maximale.

[5] N'est pas nécessaire pour la coordination au titre du numéro **1107**.

[6] Cet élément doit également être fourni pour chaque station terrienne de réception associée ou chaque station terrienne de réception type.

[7] Cette information n'est nécessaire que si la zone de coordination de la station terrienne chevauche le territoire d'une autre administration.

[8] Pour plus de détails sur les types de porteuses, on se reportera aux textes pertinents du CCIR.

APPENDICE 4
Orb-88

Renseignements à fournir pour la publication anticipée relative à un réseau à satellite

(voir l'article **11**)

Section A. Instructions générales

A.1 Les renseignements sont fournis séparément pour chaque réseau à satellite.

A.2 Les renseignements à fournir pour chaque réseau à satellite comprennent les caractéristiques générales (section B) et, selon le cas, les caractéristiques pour le sens Terre vers espace (section C), les caractéristiques pour le sens espace vers Terre (section D), les caractéristiques globales des liaisons (section E) et les caractéristiques pour les liaisons espace-espace (section F). De plus, l'administration ou une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées, fournissant les renseignements pour la publication anticipée pourra fournir, à titre de renseignements supplémentaires, des données relatives au calcul des brouillages aux fins de la coordination entre réseaux (section G).

Section B. Caractéristiques générales à fournir pour un réseau à satellite

B.1 Identité du réseau à satellite

Indiquer l'identité du réseau à satellite au moyen de renseignements suffisants pour éviter toute ambiguïté et, le cas échéant, l'identité du système à satellites dont il constituera un élément.

B.2 Date de mise en service [1]

Indiquer la date prévue pour la première mise en service du réseau à satellite.

B.3 Administration ou groupe d'administrations fournissant les renseignements pour la publication anticipée

Indiquer le nom de l'administration (ou les noms des administrations du groupe) fournissant les renseignements relatifs au réseau à satellite aux fins de leur publication anticipée, ainsi que les adresses postale et télégraphique de la (ou des) administration(s) à laquelle (auxquelles) il convient d'envoyer toute communication.

B.4 Renseignements relatifs à l'orbite de la (ou des) station(s) spatiale(s)

a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer la longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires ainsi que la tolérance de longitude et l'excursion d'inclinaison prévues; indiquer également:

1) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle de site d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;

2) l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis avec les stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées;

3) si l'arc dont il est question à l'alinéa 2) ci-dessus est plus petit que celui dont il est question à l'alinéa 1) précédent, donner les raisons de cette différence.

Note – Les arcs dont il est question aux alinéas 1) et 2) sont à définir par la longitude géographique de leurs extrémités sur l'orbite des satellites géostationnaires.

---

[1] Voir aussi la Résolution **4 (Rév.Orb-88)**.

b) Dans le cas d'une ou de plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou plusieurs satellites non géostationnaires, indiquer l'inclinaison de l'orbite, la période et les altitudes (en kilomètres) de l'apogée et du périgée de la (ou des) station(s) spatiale(s) ainsi que le nombre des satellites de mêmes caractéristiques utilisés.

Section C. Caractéristiques du réseau à satellite pour le sens Terre vers espace

C.1 Zone(s) de service Terre vers espace

Pour chaque antenne de réception de la station spatiale, indiquer la (ou les) zone(s) de service associée(s) sur la surface de la Terre.

C.2 Classe des stations et nature du service

Pour chaque zone de service Terre vers espace, indiquer, au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, la classe des stations du réseau à satellite et la nature du service à effectuer.

C.3 Gamme de fréquences

Pour chaque zone de service Terre vers espace, indiquer la gamme de fréquences dans laquelle les porteuses seront situées.

C.4 Caractéristiques de puissance de l'onde émise

a) Pour chaque zone de service Terre vers espace, indiquer la densité spectrale maximale de puissance (dB(W/Hz)) [1] fournie à l'antenne des stations terriennes d'émission (la largeur de bande dans laquelle la moyenne est calculée dépend de la nature du service dont il s'agit) pour chaque dimension d'antenne de station terrienne d'émission et, si elle est connue, la puissance en crête totale (dBW) et la largeur de bande nécessaire de cette émission.

---

[1] Il convient d'utiliser la plus récente version du Rapport 792 du CCIR dans la mesure où elle s'applique au calcul de la densité maximale de puissance par hertz.

b) Si ce renseignement est disponible, indiquer, pour chaque zone de service Terre vers espace, en prenant pour référence le niveau isotrope, le diagramme de rayonnement réel de l'antenne de la station terrienne d'émission pour lequel la densité spectrale de puissance isotrope rayonnée équivalente en dehors du faisceau principal est la plus élevée pour chaque dimension d'antenne de station terrienne d'émission.

c) Si ce renseignement est disponible, indiquer, pour les porteuses de télévision et pour chaque zone de service Terre vers espace, la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne d'émission de la station terrienne.

d) Si ce renseignement est disponible, indiquer la valeur minimale de la puissance de la porteuse fournie à l'antenne de la station terrienne pour des porteuses à bande étroite.

C.5 Caractéristiques des antennes de réception de la station spatiale

Fournir des renseignements pour chaque faisceau d'antenne du satellite de réception:

a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne, indiquer si le faisceau de l'antenne de réception sera pointé dans une direction fixe ou s'il sera orientable (voir le numéro **183**);

b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le nom du faisceau d'antenne du satellite au moyen d'un code à trois caractères. Pour les faisceaux orientables, le dernier caractère doit être un «R»;

c) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire employant une antenne de réception pointée dans une direction fixe, indiquer le gain isotrope maximal (dBi) et les contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence au moyen d'une projection radiale à partir du satellite sur un plan perpendiculaire à l'axe joignant le centre de la Terre au satellite. Les contours de gain d'antenne de la station spatiale doivent être tracés comme des courbes d'égale valeur du gain isotrope au moins pour −2, −4, −6, −10

et −20 dB et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire, par rapport au gain d'antenne maximal lorsque l'un quelconque de ces contours est situé en totalité ou en partie n'importe où dans les limites de visibilité de la Terre à partir du satellite géostationnaire donné. Chaque fois que possible, les contours de gain de l'antenne de réception de la station spatiale devraient également être indiqués sous forme d'une équation numérique;

d) dans le cas où une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire utilise un faisceau orientable, les données relatives aux caractéristiques de rayonnement sont fournies comme suit:

1) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est identique à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir seulement le gain isotrope d'antenne maximal (dBi). Ce gain s'applique à tous les points de la surface visible de la Terre;

2) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est inférieure à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir le gain maximal de l'antenne et, dans la mesure du possible, les contours de gain équivalent de l'antenne (voir le numéro **168B**). Ces contours doivent être fournis tels qu'ils sont définis au *c)* ci-dessus. Si les contours de gain ne sont pas fournis, le gain d'antenne maximal s'applique à tous les points de la surface visible de la Terre;

e) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire dans lequel le faisceau de rayonnement de l'antenne est dirigé vers un autre satellite, indiquer également le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal;

f) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction du rayonnement maximal (dBi) et indiquer le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal;

g) si ce renseignement est disponible, indiquer, pour chaque antenne de réception de la station spatiale, le type de polarisation de l'antenne. Dans le cas d'une polarisation circulaire en indiquer le sens (voir les numéros **148** et **149**);

h) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire fonctionnant dans une bande attribuée dans le sens Terre vers espace et dans le sens espace vers Terre, indiquer également le gain estimé de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction des parties de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre, au moyen d'un diagramme indiquant le gain d'antenne estimé par rapport à la longitude de l'orbite.

C.6 Température de bruit de la station spatiale de réception

Pour chaque zone de service Terre vers espace, indiquer, en kelvins, lorsqu'il n'est pas fait usage d'un simple répéteur-changeur de fréquence à bord de la station spatiale, la température de bruit la plus basse de l'ensemble du système de réception rapportée à la sortie de l'antenne de réception.

C.7 Largeur de bande nécessaire

Si ce renseignement est disponible, indiquer, dans le cas de porteuses à bande étroite, la largeur de bande nécessaire.

C.8 Caractéristiques de modulation

Si ce renseignement est disponible, dans le cas de porteuses de télévision, indiquer les caractéristiques de dispersion de l'énergie telles que l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

Section D. Caractéristiques du réseau à satellite pour le sens espace vers Terre

D.1 Zone(s) de service espace vers Terre

Pour chaque antenne d'émission de la station spatiale, indiquer la (ou les) zone(s) de service associée(s) sur la surface de la Terre.

D.2 Classe des stations et nature du service

Pour chaque zone de service espace vers Terre, indiquer, au moyen des symboles figurant à l'appendice **10** du Règlement des radiocommunications, la classe des stations du réseau à satellite et la nature du service à effectuer.

D.3 Gamme de fréquences

Pour chaque zone de service espace vers Terre, indiquer la gamme de fréquences dans laquelle les porteuses seront situées.

D.4 Caractéristiques de puissance de l'émission

a) Pour chaque zone de service espace vers Terre, indiquer la densité spectrale maximale de puissance (dB(W/Hz)) [1] fournie à l'antenne d'émission de la station spatiale (la largeur de bande dans laquelle la moyenne est calculée dépend de la nature du service dont il s'agit) et si elles sont connues, la puissance en crête totale (dBW) et la largeur de bande nécessaire de cette émission.

b) Si ce renseignement est disponible, indiquer, pour les porteuses à bande étroite et pour les porteuses de télévision, la puissance en crête fournie à l'entrée de l'antenne d'émission de la station spatiale.

c) Si ce renseignement est disponible, indiquer la valeur minimale de la puissance de la porteuse fournie à l'antenne de la station spatiale, pour des porteuses à bande étroite.

D.5 Caractéristiques des antennes d'émission de la station spatiale

Fournir des renseignements pour chaque faisceau d'antenne du satellite d'émission:

a) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, destinée à communiquer avec une station terrienne, indiquer si le faisceau de l'antenne d'émission sera pointé dans une direction fixe ou s'il sera orientable (voir le numéro **183**);

---

[1] Il convient d'utiliser la plus récente version du Rapport 792 du CCIR dans la mesure où elle s'applique au calcul de la densité maximale de puissance par hertz.

b) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, indiquer le nom du faisceau d'antenne du satellite au moyen d'un code à trois caractères. Pour les faisceaux orientables, le dernier caractère doit être un «R»;

c) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, employant une antenne d'émission pointée dans une direction fixe, indiquer le gain isotrope maximal (dBi) et les contours de gain tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence dans une projection radiale à partir du satellite sur un plan perpendiculaire à l'axe joignant le centre de la Terre au satellite. Les contours de gain d'antenne de la station spatiale doivent être tracés comme des courbes d'égale valeur du gain isotrope au moins pour −2, −4, −6, −10 et −20 dB et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire, par rapport au gain d'antenne maximal, lorsque l'un quelconque de ces contours est situé en totalité ou en partie n'importe où dans les limites de visibilité de la Terre à partir du satellite géostationnaire donné. Chaque fois que possible, les contours de gain de l'antenne d'émission de la station spatiale devraient également être indiqués sous forme d'une équation numérique;

d) dans le cas où un faisceau orientable est utilisé, les données relatives aux caractéristiques de rayonnement sont fournies comme suit:

1) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168A**) est identique à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir seulement le gain isotrope maximal (dBi). Ce gain s'applique à tous les points de la surface visible de la Terre;

2) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **168B**) est inférieure à la zone de service mondiale ou quasi mondiale, fournir le gain d'antenne maximal et les contours de gain équivalent de l'antenne (voir le numéro **168B**). Ces contours doivent être fournis tels qu'ils sont définis au *c)* ci-dessus. Si les contours de gain ne sont pas fournis, le gain d'antenne maximal s'applique à tous les points de la surface visible de la Terre;

e) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, dont le faisceau de rayonnement de l'antenne est dirigé vers un autre satellite, indiquer également le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal;

f) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire, indiquer le gain isotrope de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction du rayonnement maximal (dBi) et indiquer le diagramme de rayonnement de cette antenne, en prenant pour référence le gain dans la direction du rayonnement maximal;

g) si le renseignement est disponible, indiquer, pour chaque antenne d'émission de la station spatiale, le type de polarisation de l'antenne. Dans le cas d'une polarisation circulaire, en indiquer le sens (voir les numéros **148** et **149**);

h) dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire fonctionnant dans une bande attribuée dans le sens Terre vers espace, et dans le sens espace vers Terre, indiquer également le gain estimé de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction des parties de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre, au moyen d'un diagramme montrant le gain d'antenne estimé par rapport à la longitude de l'orbite.

D.6 Largeur de bande nécessaire

Si ce renseignement est disponible, indiquer, dans le cas de porteuses à bande étroite, la largeur de bande nécessaire.

D.7 Caractéristiques de modulation

Si ce renseignement est disponible, dans le cas de porteuses de télévision, indiquer les caractéristiques de dispersion de l'énergie telles que l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz) et la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

D.8 Caractéristiques des stations terriennes de réception

a) Pour chaque zone de service espace vers Terre, indiquer, en kelvins, lorsqu'il n'est pas fait usage d'un simple répéteur-changeur de fréquence à bord de la station spatiale, la température de bruit la plus basse de l'ensemble du système de réception des stations terriennes, rapportée à la sortie de l'antenne de réception.

b) Si ce renseignement est disponible, indiquer pour chaque zone de service espace vers Terre, en prenant pour référence le niveau isotrope, le diagramme de rayonnement réel de l'antenne de la station terrienne de réception dont le niveau en dehors du faisceau principal est le plus élevé pour chaque dimension d'antenne de station terrienne de réception. Lorsqu'il est fait usage de simples répéteurs-changeurs de fréquence à bord de la station spatiale, indiquer également, si ce renseignement est disponible, le diagramme qui est associé à chacune des températures de bruit équivalentes de liaison par satellite indiquées ci-dessous.

Section E. Caractéristiques globales des liaisons

E.1 Relation entre les bandes de fréquences Terre vers espace et espace vers Terre

Indiquer, de préférence sous la forme d'un tableau, pour chaque utilisation[1], si ce renseignement est disponible, les bandes de fréquences à utiliser pour les faisceaux correspondants des liaisons montantes et descendantes.

---

[1] On considérera qu'il s'agit d'utilisations différentes lorsqu'il est fait usage de types de porteuse différents (par leur densité spectrale maximale de puissance) ou de types de stations terriennes de réception différents (par leur gain d'antenne de réception) ou lorsque les faisceaux des liaisons montantes sont connectés à différents faisceaux des liaisons descendantes avec leurs bandes de fréquences associées respectives.

E.2 Valeurs du gain de transmission et de la température de bruit équivalente de la liaison par satellite associée

Pour chaque zone de service espace vers Terre et pour chaque utilisation[1] projetée, lorsqu'il est fait usage de simples répéteurs-changeurs de fréquence à bord d'une station spatiale géostationnaire, indiquer, de préférence sous la forme d'un tableau:

a) la plus faible température de bruit équivalente de la liaison par satellite et la valeur associée du gain de transmission; et

b) les valeurs du gain de transmission et de la température de bruit équivalente associée des liaisons par satellite qui correspondent au rapport le plus élevé «gain de transmission/température de bruit équivalente de la liaison par satellite»; le gain de transmission s'évalue de la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne. Pour chaque utilisation projetée, indiquer également à quelle(s) antenne(s) de réception de la station spatiale chaque simple répéteur-changeur de fréquence sera connecté.

Section F. Caractéristiques à fournir pour les liaisons espace-espace

Si le réseau à satellite est relié à un ou plusieurs autres réseaux à satellite au moyen de liaisons espace-espace, indiquer:

a) l'identité du (ou des) réseau(x) à satellite auxquels le réseau à satellite considéré est relié;

b) les bandes de fréquences d'émission et de réception;

c) les classes d'émission;

d) les puissances isotropes rayonnées équivalentes (p.i.r.e.) nominales dans l'axe des faisceaux d'antenne.

---

[1] On considérera qu'il s'agit d'utilisations différentes lorsqu'il est fait usage de types de porteuse différents (par leur densité spectrale maximale de puissance) ou de types de stations terriennes de réception différents (par leur gain d'antenne de réception) ou lorsque les faisceaux des liaisons montantes sont connectés à différents faisceaux des liaisons descendantes avec leurs bandes de fréquences associées respectives.

Section G. Renseignements supplémentaires (s'ils sont disponibles)

G.1 Généralités

Une administration ou une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées qui le désire peut fournir des renseignements supplémentaires. Ces renseignements peuvent servir aux calculs de brouillage liés au processus de publication anticipée. Ils peuvent comprendre tout ou partie des données indiquées aux points suivants, dont la liste n'est pas limitative, mais donnent une indication du type de renseignements qui peuvent être donnés.

L'attention des administrations est également attirée sur les techniques d'évaluation des brouillages potentiels qui peuvent faciliter la conclusion d'un accord entre les administrations aux termes du présent appendice. On trouvera une description de ces techniques dans les textes pertinents du CCIR.

G.2 Sens Terre vers espace

Pour chaque zone de service Terre vers espace, on peut fournir les renseignements suivants:

a) classe d'émission, largeur de bande nécessaire et caractéristiques de modulation (y compris, s'il y a lieu, la dispersion de l'énergie) pour chaque type de porteuse émise;

b) p.i.r.e. de la station terrienne pour chaque type de porteuse associé à chaque type et diamètre d'antenne de station terrienne;

c) description technique et caractéristiques du système de télécommande (sauf pour les données de codage).

G.3 Sens espace vers Terre

Pour chaque zone de service espace vers Terre, on peut fournir les renseignements suivants:

a) classe d'émission, largeur de bande nécessaire et caractéristiques de modulation (y compris, s'il y a lieu, la dispersion de l'énergie) pour chaque type de porteuse;

b) puissance d'émission du satellite fournie à l'antenne d'émission de ce satellite pour chaque type de porteuse;

c) description technique et caractéristiques du système d'émission de poursuite et de télémesure (sauf pour les données de codage).

G.4 Tout autre renseignement pouvant être utile

Section H. Modèles de fiche de notification pour la fourniture de renseignements aux fins de publication anticipée

Le Comité établit et tient à jour des modèles de fiche de notification de manière à respecter la totalité des dispositions réglementaires du présent appendice et les décisions connexes des conférences futures.

APPENDICE 5

Renseignements à fournir conformément aux dispositions des numéros 1682 à 1684

(voir l'article **16**)

☐	☐	☐
Allotissement initial	Allotissement additionnel	Allotissement de remplacement (numéro **1721**)

1. Pays ou zone d'allotissement .....

2. 2.1 Fréquence proposée { Fréquence porteuse .....kHz / Fréquence assignée.....kHz

   2.2 Autre fréquence proposée { Fréquence porteuse .....kHz / Fréquence assignée.....kHz

   2.3 Fréquence à remplacer (numéro **1721**) { Fréquence porteuse .....kHz / Fréquence assignée.....kHz

3. 3.1 Zone de service principale .....

   3.2 Longueur maximale de la liaison, en kilomètres .....

4. Nature du service (par exemple: CP, CO, CV ou OT) .....

5. Classe d'émission .....

6. Puissance de crête (en kW) .....

7. Caractéristiques de l'antenne d'émission (voir détails dans l'appendice 1):

   7.1 S'il s'agit d'une antenne sans effet directif, inscrire le symbole «ND» .....

   7.2 S'il s'agit d'une antenne à effet directif, indiquer:

   a) l'azimut du rayonnement maximum .....

   b) l'angle d'ouverture du lobe principal .....

   c) le gain relatif de l'antenne en dB .....

8. Horaire d'utilisation prévu de la fréquence proposée ..... à ..... h (UTC)

9. Indiquer si possible:

   a) les heures de pointe du trafic (estimation) ..... à ..... h (UTC)

   b) le volume journalier de trafic en minutes (estimation) .....

10. Date prévue pour la première utilisation de la voie ....
    (mois) (année)

APPENDICE 6

Caractéristiques additionnelles pour la classification des émissions; détermination des largeurs de bande nécessaires, exemples de calcul de la largeur de bande nécessaire et exemples connexes de désignation des émissions

(voir l'article **4**)

PARTIE A

Caractéristiques additionnelles pour la classification des émissions

L'article **4** du présent Règlement décrit à l'aide de trois symboles les caractéristiques fondamentales pour la classification des émissions. Pour une description plus détaillée des émissions, il convient de recourir à deux caractéristiques additionnelles facultatives.

Ces caractéristiques additionnelles facultatives (voir aussi la Recommandation **62**) sont les suivantes:

Quatrième symbole – Détails concernant le signal (ou les signaux)

Cinquième symbole – Nature du multiplexage

Si l'on n'utilise ni le quatrième, ni le cinquième symbole, il convient de le mentionner par un trait placé à l'endroit où chaque symbole devrait figurer.

1. *Quatrième symbole* – Détails concernant le signal (ou les signaux)

1.1	Code bivalent avec les éléments de signal qui diffèrent soit en nombre soit en durée	A
1.2	Code bivalent avec des éléments de signal identiques en nombre et en durée, sans correction d'erreurs	B
1.3	Code bivalent avec des éléments de signal identiques en nombre et en durée, avec correction d'erreurs	C

1.4	Code quadrivalent dans lequel chaque état représente un élément de signal (d'un ou plusieurs bits)	D
1.5	Code plurivalent dans lequel chaque état représente un élément de signal (d'un ou plusieurs bits)	E
1.6	Code plurivalent dans lequel chaque état ou combinaison d'états représente un caractère	F
1.7	Son de qualité radiophonique (monophonique)	G
1.8	Son de qualité radiophonique (stéréophonique ou quadriphonique)	H
1.9	Son de qualité commerciale (à l'exclusion des catégories visées aux alinéas 1.10 et 1.11)	J
1.10	Son de qualité commerciale avec emploi de l'inversion des fréquences ou du découpage de la bande	K
1.11	Son de qualité commerciale avec des signaux séparés modulés en fréquence pour commander le niveau du signal démodulé	L
1.12	Image en noir et blanc	M
1.13	Image en couleur	N
1.14	Combinaison des cas ci-dessus	W
1.15	Autres cas	X

2. *Cinquième symbole* – Nature du multiplexage

2.1	Pas de multiplexage	N
2.2	Multiplexage par répartition du code*	C
2.3	Multiplexage par répartition en fréquence	F

* Comprend les techniques d'étalement de la largeur de bande.

2.4	Multiplexage par répartition dans le temps	T
2.5	Combinaison du multiplexage par répartition en fréquence et du multiplexage par répartition dans le temps	W
2.6	Autres types de multiplexage	X

PARTIE B

Détermination des largeurs de bande nécessaires, exemples de calcul de la largeur de bande nécessaire et exemples connexes de désignation des émissions

Pour désigner complètement une émission, il faut ajouter, juste avant les symboles de classification, la largeur de bande nécessaire indiquée par quatre caractères. Lorsqu'on l'utilise, la largeur de bande nécessaire doit être déterminée par l'une des méthodes suivantes:

1) utilisation des formules contenues dans le tableau ci-après qui contient également des exemples de largeurs de bande nécessaires et de désignation des émissions correspondantes;

2) calcul fondé sur les Avis du CCIR [1];

3) mesure, dans les cas non prévus aux alinéas 1) et 2) ci-dessus.

Cependant, la largeur de bande nécessaire ainsi déterminée n'est pas la seule caractéristique d'une émission qu'il convient de prendre en considération lorsqu'il s'agit d'évaluer le brouillage que cette émission est susceptible de causer.

---

[1] Voir également la Recommandation **63**.

Dans la rédaction du tableau, les notations qui suivent ont été utilisées:

B_n = largeur de bande nécessaire, en hertz

B = rapidité de modulation, en bauds

N = nombre maximal possible des éléments «noirs plus blancs» à transmettre par seconde dans le cas du fac-similé

M = fréquence maximale de modulation, en hertz

C = fréquence de la sous-porteuse, en hertz

D = excursion de crête, c'est-à-dire la moitié de la différence entre les valeurs maximale et minimale de la fréquence instantanée. La fréquence instantanée en hertz s'obtient en divisant la vitesse de variation de la phase, en radians, par 2π

t = durée de l'impulsion, en secondes, à mi-amplitude

t_r = temps de montée de l'impulsion, en secondes, entre 10% et 90% d'amplitude

K = facteur numérique général, qui varie suivant l'émission et qui dépend de la distorsion admissible du signal

N_c = nombre de voies dans la bande de base dans les systèmes radio-électriques multiplex à plusieurs voies

f_p = fréquence de la sous-porteuse pilote de continuité, en hertz (signal continu utilisé pour contrôler la qualité de fonctionnement des systèmes à multiplexage par répartition en fréquence).

Description de l'emission	Largeur de bande necessaire		Designation de l'emission
	Formule	Exemple de calcul	
I PAS DE SIGNAL MODULANT			
Onde entretenue pure	—	—	aucune
II MODULATION D'AMPLITUDE			
1 Signal contenant de l'information quantifiee ou numerique			
Télégraphie à ondes entretenues, code Morse	$B_n = BK$ $K = 5$ pour les liaisons affectees d'évanouissements $K = 3$ pour les liaisons sans evanouissements	25 mots par minute $B = 20$, $K = 5$ Largeur de bande 100 Hz	100HA1AAN
Télegraphie à manipulation par tout ou rien d'une porteuse modulee par une frequence audible, code Morse	$B_n = BK + 2M$ $K = 5$ pour les liaisons affectees d'évanouissements $K = 3$ pour les liaisons sans évanouissements	25 mots par minute $B = 20$, $M = 1\,000$, $K = 5$ Largeur de bande 2 100 Hz = 2,1 kHz	2K10A2AAN
Signal d'appel selectif avec emploi d'un code sequentiel a une seule fréquence, bande latérale unique, onde porteuse complète	$B_n = M$	Frequence maximale du code 2 110 Hz $M = 2\,110$ Largeur de bande 2 110 Hz = 2,11 kHz	2K11H2BFN
Telegraphie à impression directe, avec emploi d'une sous-porteuse modulante à deplacement de fréquence, correction des erreurs, bande laterale unique, onde porteuse supprimée (une seule voie)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$	$B = 50$ $D = 35$ Hz (deplacement 70 Hz) $K = 1,2$ Largeur de bande 134 Hz	134HJ2BCN

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
Télégraphie harmonique multivoie avec correction des erreurs, quelques voies sont multiplexées par répartition dans le temps, bande latérale unique, onde porteuse réduite	B_n = fréquence centrale la plus élevée + M + DK $M = \frac{B}{2}$	15 voies; fréquence centrale la plus élevée = 2 805 Hz B = 100 D = 42,5 Hz (déplacement 85 Hz) K = 0,7 Largeur de bande: 2 885 Hz = 2,885 kHz	2K89R7BCW
2. Téléphonie (qualité commerciale)			
Téléphonie, double bande latérale (une seule voie)	$B_n = 2M$	M = 3 000 Largeur de bande: 6 000 Hz = 6 kHz	6K00A3EJN
Téléphonie, bande latérale unique, onde porteuse complète (une seule voix)	$B_n = M$	M = 3 000 Largeur de bande: 3 000 Hz = 3 kHz	3K00H3EJN
Téléphonie, bande latérale unique, onde porteuse supprimée (une seule voie)	$B_n = M -$ fréquence de modulation la plus basse	M = 3 000 fréquence de modulation la plus basse = 300 Hz Largeur de bande: 2 700 Hz = 2,7 kHz	2K70J3EJN
Téléphonie avec signaux distincts modulés en fréquence pour régler le niveau du signal vocal démodulé, bande latérale unique, onde porteuse réduite (Lincompex) (une seule voie)	$B_n = M$	Fréquence maximale de réglage = 2 990 Hz M = 2 990 Largeur de bande: 2 990 Hz = 2,99 kHz	2K99R3ELN
Téléphonie avec dispositif de secret, bande latérale unique, onde porteuse supprimée (deux voies ou plus)	$B_n = N_c M -$ fréquence de modulation la plus basse dans la voie la plus basse	N_c = 2 M = 3 000 fréquence de modulation la plus basse = 250 Hz Largeur de bande: 5 750 Hz = 5,75 kHz	5K75J8EKF

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
Téléphonie, bande latérale indépendante (deux voies ou plus)	B_n = somme de M pour chaque bande latérale	2 voies M = 3 000 Largeur de bande: 6 000 Hz = 6 kHz	6K00B8EJN
3. Radiodiffusion sonore			
Radiodiffusion sonore, double bande latérale	$B_n = 2M$ M peut varier entre 4 000 et 10 000 selon la qualité désirée	Parole et musique, M = 4 000 Largeur de bande: 8 000 Hz = 8 kHz	8K00A3EGN
Radiodiffusion sonore, bande latérale unique, onde porteuse réduite (une seule voie)	$B_n = M$ M peut varier entre 4 000 et 10 000 selon la qualité désirée	Parole et musique, M = 4 000 Largeur de bande: 4 000 Hz = 4 kHz	4K00R3EGN
Radiodiffusion sonore, bande latérale unique, onde porteuse supprimée	$B_n = M -$ fréquence de modulation la plus basse	Parole et musique, M = 4 500 fréquence de modulation la plus basse = 50 Hz Largeur de bande: 4 450 Hz = 4,45 kHz	4K45J3EGN
4. Télévision			
Télévision, image et son	Pour les largeurs de bande communément utilisées pour les systèmes de télévision, voir les documents correspondants du CCIR	Nombre de lignes: 625 Largeur de bande vidéo nominale: 5 MHz Porteuse sonore par rapport à la porteuse image: 5,5 MHz Largeur de bande totale pour l'image: 6,25 MHz Largeur de la voie de transmission sonore modulée en fréquence, y compris les bandes de garde: 750 kHz Largeur de bande de la voie aux fréquences radioélectriques: 7 MHz	6M25C3F -- 750KF3EGN

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
5. Fac-similé			
Fac-similé analogique par modulation en fréquence de la sous-porteuse d'une émission à bande latérale unique, onde porteuse réduite, noir et blanc	$B_n = C + \frac{N}{2} + DK$ $K = 1{,}1$ (valeur type)	$N = 1\,100$ correspondant à un module de coopération de 352 et à une vitesse de rotation du cylindre de 60 tours par minute. Le module de coopération est le produit du diamètre du cylindre et du nombre de lignes par unité de longueur. $C = 1\,900$ $D = 400$ Hz Largeur de bande: 2 890 Hz = 2,89 kHz	2K89R3CMN
Fac-similé analogique; modulation en fréquence d'une sous-porteuse audiofréquence modulant la porteuse principale, bande latérale unique, onde porteuse supprimée	$B_n = 2M + 2\,DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1{,}1$ (valeur type)	$N = 1\,100$ $D = 400$ Hz Largeur de bande: 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98J3C --
6. Emissions composites			
Double bande latérale, faisceau hertzien de télévision	$B_n = 2C + 2M + 2D$	Fréquences vidéo limitées à 5 MHz, son sur sous-porteuse 6,5 MHz modulée en fréquence avec excursion de 50 kHz: $C = 6{,}5 \times 10^6$ $D = 50 \times 10^3$ Hz $M = 15\,000$ Largeur de bande: $13{,}13 \times 10^6$ Hz = 13,13 MHz	13M1A8W --

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
Double bande latérale, faisceau hertzien, multiplexage par répartition en fréquence	$B_n = 2M$	10 voies téléphoniques, occupant la bande de base 1 - 164 kHz M = 164 000 Largeur de bande: 328 000 Hz = 328 kHz	328KA8E --
Double bande latérale de VOR avec téléphonie (VOR = radiophare d'alignement équidirectif VHF)	$B_n = 2C_{max} + 2M + 2DK$ $K = 1$ (valeur type)	La porteuse principale est modulée par: – une sous-porteuse de 30 Hz, – une porteuse résultant d'une tonalité de 9 960 Hz modulée en fréquence par une tonalité de 30 Hz, – une voie téléphonique, – une tonalité de 1 020 Hz manipulée pour identification continue en Morse. C_{max} = 9 960 M = 30 D = 480 Hz Largeur de bande: 20 940 Hz = 20,94 kHz	20K9A9WWF
Bandes latérales indépendantes; plusieurs voies télégraphiques avec correction d'erreurs, ainsi que plusieurs voies téléphoniques avec dispositif de secret; multiplexage par répartition en fréquence	B_n = somme de M pour chaque bande latérale	Normalement, les systèmes composites sont exploités conformément aux dispositions normalisées des voies (par exemple Avis 348-2 du CCIR). Pour 3 voies téléphoniques et 15 voies télégraphiques, la largeur de bande nécessaire est de 12 000 Hz = 12 kHz	12K0B9WWF

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
III-A. MODULATION DE FRÉQUENCE			
1. Signal contenant de l'information quantifiée ou numérique			
Télégraphie sans correction d'erreurs (une seule voie)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1{,}2$ (valeur type)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (déplacement 170 Hz) Largeur de bande: 304 Hz	304HF1BBN
Télégraphie à impression directe à bande étroite, avec correction d'erreurs (une seule voie)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1{,}2$ (valeur type)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (déplacement 170 Hz) Largeur de bande: 304 Hz	304HF1BCN
Signal d'appel sélectif	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1{,}2$ (valeur type)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (déplacement 170 Hz) Largeur de bande: 304 Hz	304HF1BCN
Télégraphie duplex à 4 fréquences	$B_n = 2M + 2DK$ B = rapidité de modulation en bauds de la voie la plus rapide. Si les voies sont synchronisées: $M = \frac{B}{2}$ (autrement $M = 2B$) $K = 1{,}1$ (valeur type)	Espacement entre fréquences adjacentes = 400 Hz Voies synchronisées $B = 100$ $M = 50$ $D = 600$ Hz Largeur de bande: 1 420 Hz = 1,42 kHz	1K42F7BDX
2. Téléphonie (qualité commerciale)			
Téléphonie commerciale	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valeur type mais, dans certaines conditions, des valeurs plus grandes de K peuvent être nécessaires)	Cas moyen de téléphonie commerciale, $D = 5\,000$ Hz $M = 3\,000$ Largeur de bande: 16 000 Hz = 16 kHz	16K0F3EJN

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
3. Radiodiffusion sonore			
Radiodiffusion sonore	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valeur type)	Monophonique $D = 75\ 000$ Hz, $M = 15\ 000$; Largeur de bande: 180 000 Hz = 180 kHz	180KF3EGN
4. Fac-similé			
Fac-similé par modulation directe en fréquence de la porteuse; noir et blanc	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1{,}1$ (valeur type)	$N = 1\ 100$ éléments par seconde; $D = 400$ Hz Largeur de bande: 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98F1C --
Fac-similé analogique	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1{,}1$ (valeur type)	$N = 1\ 100$ éléments par seconde; $D = 400$ Hz Largeur de bande: 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98F3C --
5. Emissions composites (voir le tableau III-B)			
Faisceau hertzien, multiplexage par répartition en fréquence	$B_n = 2f_p + 2DK$ $K = 1$ (valeur type)	60 voies téléphoniques occupant la bande de base 60 — 300 kHz; excursion efficace par voie: 200 kHz; la fréquence pilote de continuité (331 kHz) donne lieu à une excursion efficace de la porteuse principale de 100 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3{,}76 \times 2{,}02 = 1{,}52 \times 10^6$ Hz; $f_p = 0{,}331 \times 10^6$ Hz; Largeur de bande: $3{,}702 \times 10^6$ Hz = 3,702 MHz	3M70F8EJF

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
Faisceau hertzien, multiplexage par répartition en fréquence	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valeur type)	960 voies téléphoniques occupant la bande de base 60 — 4 028 kHz; excursion efficace par voie: 200 kHz; la fréquence pilote de continuité (4 715 kHz) donne lieu à une excursion efficace de la porteuse principale de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3{,}76 \times 5{,}5 = 4{,}13 \times 10^6$ Hz; $M = 4{,}028 \times 10^6$; $f_p = 4{,}715 \times 10^6$; $(2M + 2DK) > 2f_p$ Largeur de bande: $16{,}32 \times 10^6$ Hz = 16,32 MHz	16M3F8EJF
Faisceau hertzien, multiplexage par répartition en fréquence	$B_n = 2f_p$	600 voies téléphoniques occupant la bande de base 60 — 2 540 kHz; excursion efficace par voie: 200 kHz; la fréquence pilote de continuité (8 500 kHz) donne lieu à une excursion efficace de la porteuse principale de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3{,}76 \times 4{,}36 = 3{,}28 \times 10^6$ Hz; $M = 2{,}54 \times 10^6$; $K = 1$; $f_p = 8{,}5 \times 10^6$; $(2M + 2\,DK) < 2f_p$ Largeur de bande: 17×10^6 Hz = 17 MHz	17M0F8EJF
Radiodiffusion sonore stéréophonique avec sous-porteuse subsidiaire de téléphonie multiplexée	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valeur type)	Système à fréquence pilote; $M = 75\,000$ $D = 75\,000$ Hz Largeur de bande: 300 000 Hz = 300 kHz	300KF8EHF

III-B. FACTEURS DE MULTIPLICATION À UTILISER POUR CALCULER *D*, EXCURSION DE FRÉQUENCE DE CRÊTE, DANS LES ÉMISSIONS MULTIVOIES À MODULATION DE FRÉQUENCE ET MULTIPLEXAGE PAR RÉPARTITION EN FRÉQUENCE (MF/MRF)

Pour les systèmes MF/MRF, la largeur de bande nécessaire est:

$$B_n = 2M + 2DK$$

On calcule la valeur de D, ou excursion de fréquence de crête dans les formules pour B_n en multipliant la valeur efficace d'excursion par voie par le «facteur multiplicatif» approprié indiqué ci-dessous.

Dans le cas où une onde pilote de continuité de fréquence f_p est présente au-dessus de la fréquence maximale de modulation M, la formule générale prend la forme suivante:

$$B_n = 2f_p + 2DK$$

Dans le cas où l'indice de modulation de la porteuse principale produit par l'onde pilote est inférieur à 0,25 et où la valeur efficace de l'excursion de fréquence de la porteuse principale produite par l'onde pilote est inférieure ou égale à 70% de la valeur efficace de l'excursion par voie, la formule générale prend celle des deux formes ci-après qui donne la valeur la plus grande:

$$B_n = 2f_p \quad \text{ou} \quad B_n = 2M + 2DK$$

Nombre de voies téléphoniques N_c	Facteur multiplicatif[1]	
	(Facteur de crête) x antilog	$\left[\dfrac{\text{valeur en dB au-dessus du niveau de modulation de référence}}{20}\right]$
$3 < N_c < 12$	4,47 x antilog	$\left[\dfrac{\text{une valeur en dB spécifiée par le constructeur de l'équipement ou par l'exploitant de la station, sous réserve de l'approbation de l'administration}}{20}\right]$
$12 \leqslant N_c < 60$	3,76 x antilog	$\left[\dfrac{2{,}6 + 2 \log N_c}{20}\right]$

[1] Dans ce tableau, les facteurs multiplicatifs 3,76 et 4,47 correspondent respectivement à des facteurs de crête de 11,5 dB et 13,0 dB.

Nombre de voies téléphoniques N_c	Facteur multiplicatif[1]	
	(Facteur de crête) x antilog	$\left[\dfrac{\text{valeur en dB au-dessus du niveau de modulation de référence}}{20}\right]$
$60 \leqslant N_c < 240$	3,76 x antilog	$\left[\dfrac{-1 + 4 \log N_c}{20}\right]$
$N_c \geqslant 240$	3,76 x antilog	$\left[\dfrac{-15 + 10 \log N_c}{20}\right]$

[1] Dans ce tableau, le facteur multiplicatif 3,76 correspond à un facteur de crête de 11,5 dB.

Description de l'émission	Largeur de bande nécessaire		Désignation de l'émission
	Formule	Exemple de calcul	
IV. MODULATION PAR IMPULSIONS			
1. Radar			
Emission d'impulsions non modulées	$B_n = \frac{2K}{t}$ K dépend du rapport entre la durée de l'impulsion et le temps de montée de l'impulsion. Sa valeur se situe généralement entre 1 et 10 et, dans de nombreux cas, sa valeur n'a pas besoin de dépasser 6.	Radar primaire Pouvoir séparateur en distance: 150 m $K = 1{,}5$ (impulsion triangulaire où $t \simeq t_r$, seules les composantes les plus fortes jusqu'à 27 dB étant prises en considération) D'où $t = \frac{\text{2x (pouvoir séparateur en distance)}}{\text{vitesse de la lumière}}$ $= \frac{2 \times 150}{3 \times 10^8}$ $= 1 \times 10^{-6}$ secondes Largeur de bande: 3×10^6 Hz = 3 MHz	3M00P0NAN
2. Emissions composites			
Faisceau hertzien	$B_n = \frac{2K}{t}$ $K = 1{,}6$	Impulsions modulées en position par une bande de base de 36 voies téléphoniques. Durée de l'impulsion à mi-amplitude = 0,4 μs Largeur de bande: 8×10^6 Hz = 8 MHz (Largeur de bande indépendante du nombre de voies téléphoniques)	8M00M7EJT

APPENDICE 7

HFBC-87 Mob-87

Tableau des tolérances de fréquence des émetteurs

(voir l'article 5)

1. La tolérance de fréquence est définie à l'article 1, et sauf indication contraire, elle est exprimée en millionièmes.

2. La puissance indiquée pour les diverses catégories de stations est, sauf indication contraire, la puissance en crête des émetteurs à bande latérale unique et la puissance moyenne pour tous les autres émetteurs. Le terme «puissance d'un émetteur radioélectrique» est défini à l'article 1.

3. Pour des raisons techniques ou d'exploitation, certaines catégories de stations peuvent nécessiter des tolérances plus strictes que celles spécifiées au tableau.

Bandes de fréquences (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse) et catégories de stations	Tolérances applicables jusqu'au 1er janvier 1990 aux émetteurs installés avant le 2 janvier 1985	Tolérances applicables aux émetteurs installés à partir du 1er janvier 1985 et à tous les émetteurs à partir du 1er janvier 1990
1	2	3
Bande: **De 9 kHz à 535 kHz**		
1. *Stations fixes:*		
— de 9 kHz à 50 kHz	1 000	100
— de 50 kHz à 535 kHz	200	50
2. *Stations terrestres:*		
a) stations côtières:		100 *1) 2)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 200 W	500 *1)*	
— d'une puissance supérieure à 200 W	200 *1)*	
b) stations aéronautiques	100	100

1	2	3
3. *Stations mobiles:*		
a) stations de navire	1 000 *3)*	200 *3) 4)*
b) émetteurs de secours de navire	5 000	500 *5)*
c) stations d'engin de sauvetage	5 000	500
d) stations d'aéronef	500	100
4. *Stations de radiorepérage*	100	100
5. *Stations de radiodiffusion*	10 Hz	10 Hz
Bande: **De 535 kHz à 1 606,5 kHz (1 605 kHz Région 2)**		
Stations de radiodiffusion	10 Hz *6)*	10 Hz *6)*
Bande: **De 1 606,5 kHz (1 605 kHz Région 2) à 4 000 kHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 200 W	100	100 *7) 8)*
— d'une puissance supérieure à 200 W	50	50 *7) 8)*
2. *Stations terrestres:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 200 W	100 *1) 9) 10)*	100 *1) 2) 7) 9) 10)*
— d'une puissance supérieure à 200 W	50 *1) 9) 10)*	50 *1) 2) 7) 9) 10)*
3. *Stations mobiles:*		
a) stations de navire	200 *3) 11)*	40 Hz *3) 4) 12)*
b) stations d'engin de sauvetage	300	100
c) radiobalises de localisation des sinistres	300	100
d) stations d'aéronef	100 *10)*	100 *10)*
e) stations mobiles terrestres	200	50 *13)*
4. *Stations de radiorepérage:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 200 W	100	20 *14)*
— d'une puissance supérieure à 200 W	50	10 *14)*
5 *Stations de radiodiffusion*	20	10 Hz *15)*

1	2	3
Bande: **De 4 MHz à 29,7 MHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W	50	
— d'une puissance supérieure à 500 W	15	
a) émissions à bande latérale unique et à bande latérale indépendante:		
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W		50 Hz
— d'une puissance supérieure à 500 W		20 Hz
b) émissions de classe F1B		10 Hz
c) autres classes d'émission:		
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W		20
— d'une puissance supérieure à 500 W		10
2. *Stations terrestres:*		
a) stations côtières:		20 Hz *1) 2) 16)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W	50 *1) 9)*	
— d'une puissance supérieure à 500 W et inférieure ou égale à 5 kW	30 *1) 9)*	
— d'une puissance supérieure à 5 kW	15 *1) 9)*	
b) stations aéronautiques:		
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W	100 *10)*	100 *10)*
— d'une puissance supérieure à 500 W	50 *10)*	50 *10)*
c) stations de base:		20 *7)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 500 W	100	
— d'une puissance supérieure à 500 W	50	
3. *Stations mobiles:*		
a) stations de navire:		
1) émissions de classe A1A	50 *17) 18)*	10
2) émissions de classe autre que A1A	50 *3) 11)*	50 Hz *3) 4) 19)*

1	2	3
b) stations d'engin de sauvetage	200	50
c) stations d'aéronef	100 *10)*	100 *10)*
d) stations mobiles terrestres	200	40 *20)*
4. *Stations de radiodiffusion*	15	10 Hz *15) 21)*
5. *Stations spatiales*		20
6. *Stations terriennes*		20
Bande: **De 29,7 MHz à 100 MHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 200 W	50	
— d'une puissance supérieure à 200 W	30	
— d'une puissance inférieure ou égale à 50 W		30
— d'une puissance supérieure à 50 W		20
2. *Stations terrestres:*		20
— d'une puissance inférieure ou égale à 15 W	50	
— d'une puissance supérieure à 15 W	20	
3. *Stations mobiles:*		20 *22)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 5 W	100	
— d'une puissance supérieure à 5 W	50	
4. *Stations de radiorepérage*	200	50
5. *Stations de radiodiffusion (autres que de télévision):*		2 000 Hz *23)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 50 W	50	
— d'une puissance supérieure à 50 W	20	

1	2	3
6. *Stations de radiodiffusion (télévision, son et image):*		500 Hz *24) 25)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 50 W	100	
— d'une puissance supérieure à 50 W	1 000 Hz	
7. *Stations spatiales*		20
8. *Stations terriennes*		20
Bande: **De 100 MHz à 470 MHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 50 W	50	20 *26)*
— d'une puissance supérieure à 50 W	20	10
2. *Stations terrestres:*		
a) stations côtières	10	10
b) stations aéronautiques	50	20 *28)*
c) stations de base:		
— d'une puissance inférieure ou égale à 5 W	50	
— d'une puissance supérieure à 5 W	20	
— dans la bande 100 - 235 MHz		15 *29)*
— dans la bande 235 - 401 MHz		7 *29)*
— dans la bande 401 - 470 MHz		5 *29)*
3. *Stations mobiles:*		
a) stations de navire et stations d'engin de sauvetage:		
— dans la bande 156 - 174 MHz	10	10
— en dehors de la bande 156 - 174 MHz	50 *30) 31)*	50 *31)*
b) stations d'aéronef	50	30 *28)*
c) stations mobiles terrestres:		
— d'une puissance inférieure ou égale à 5 W	50	
— d'une puissance supérieure à 5 W	20	

1	2	3
— dans la bande 100 - 235 MHz — dans la bande 235 - 401 MHz — dans la bande 401 - 470 MHz		15 *29)* 7 *29) 32)* 5 *29) 32)*
4. *Stations de radiorepérage*	50 *30) 33)*	50 *33)*
5. *Stations de radiodiffusion (autres que de télévision)*	20	2 000 Hz *23)*
6. *Stations de radiodiffusion (télévision, son et image):*		500 Hz *24) 25)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 100 W — d'une puissance supérieure à 100 W	100 1 000 Hz	
7. *Stations spatiales*		20
8. *Stations terriennes*		20
Bande: **De 470 MHz à 2 450 MHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 100 W — d'une puissance supérieure à 100 W	300 *34)* 100 *35)*	100 50
2. *Stations terrestres*	300	20 *36)*
3. *Stations mobiles*	300	20 *36)*
4. *Stations de radiorepérage*	500 *33)*	500 *33)*
5. *Stations de radiodiffusion (autres que de télévision)*	100	100
6. *Stations de radiodiffusion (télévision, son et image)* dans la bande de 470 MHz à 960 MHz:		500 Hz *24) 25)*
— d'une puissance inférieure ou égale à 100 W — d'une puissance supérieure à 100 W	100 1 000 Hz	
7. *Stations spatiales*		20
8. *Stations terriennes*		20

1	2	3
Bande: **De 2 450 MHz à 10 500 MHz**		
1. *Stations fixes:*		
— d'une puissance inférieure ou égale à 100 W	300 *34)*	200
— d'une puissance supérieure à 100 W	100 *35)*	50
2. *Stations terrestres*	300	100
3. *Stations mobiles*	300	100
4. *Stations de radiorepérage*	2 000 *33)*	1 250 *33)*
5. *Stations spatiales*		50
6. *Stations terriennes*		50
Bande: **De 10,5 GHz à 40 GHz**		
1. *Stations fixes*	500	300
2. *Stations de radiorepérage*	7 500 *33)*	5 000 *33)*
3. *Stations de radiodiffusion*		100
4. *Stations spatiales*		100
5. *Stations terriennes*		100

Renvois du tableau des tolérances de fréquence des émetteurs

1) Pour les émetteurs de station côtière utilisés pour la télégraphie à impression directe ou pour la transmission de données, la tolérance est de:

- 5 Hz pour la manipulation par déplacement de phase à bande étroite;
- 15 Hz pour la manipulation par déplacement de fréquence pour les émetteurs en service ou installés avant le 2 janvier 1992;
- 10 Hz pour la manipulation par déplacement de fréquence pour les émetteurs installés après le 1er janvier 1992.

2) Pour les émetteurs de station côtière utilisés pour l'appel sélectif numérique, la tolérance est de 10 Hz. Cette tolérance s'applique aux émetteurs installés après le 1er janvier 1992 et à tous les émetteurs après la date de mise en œuvre complète du SMDSM (Voir la Résolution **331 (Mob-87)**).

3) Pour les émetteurs de station de navire utilisés pour la télégraphie à impression directe ou pour la transmission de données, la tolérance est de:

– 5 Hz pour la manipulation par déplacement de phase à bande étroite;

– 40 Hz pour la manipulation par déplacement de fréquence pour les émetteurs en service ou installés avant le 2 janvier 1992;

– 10 Hz pour la manipulation par déplacement de fréquence pour les émetteurs installés après le 1er janvier 1992.

4) Pour les émetteurs de station de navire utilisés pour l'appel sélectif numérique, la tolérance est de 10 Hz. Cette tolérance s'applique aux émetteurs installés après le 1er janvier 1992 et à tous les émetteurs après la date de mise en œuvre complète du SMDSM (Voir la Résolution **331 (Mob-87)**).

5) Si l'émetteur de secours sert d'émetteur de réserve pour remplacer au besoin l'émetteur principal, la tolérance prévue pour les émetteurs des stations de navire est applicable.

6) Dans les pays où l'Accord régional de radiodiffusion de l'Amérique du Nord (NARBA) est en vigueur, on pourra continuer d'appliquer la tolérance de 20 Hz.

7) Pour les émetteurs de radiotéléphonie à bande latérale unique, sauf ceux des stations côtières, la tolérance est de:

– 50 Hz dans les bandes 1 606,5 (1 605 Région 2) - 4 000 kHz et 4 - 29,7 MHz, pour des puissances en crête de 200 W ou moins et 500 W ou moins respectivement;

– 20 Hz dans les bandes 1 606,5 (1 605 Région 2) - 4 000 kHz et 4 - 29,7 MHz, pour des puissances en crête supérieures à 200 W et 500 W respectivement;

8) Pour les émetteurs de radiotélégraphie avec manipulation par déplacement de fréquence, la tolérance est de 10 Hz.

9) Pour les émetteurs des stations côtières radiotéléphoniques à bande latérale unique, la tolérance est de 20 Hz.

10) Pour les émetteurs à bande latérale unique fonctionnant dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R) entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz Région 2) et 4 000 kHz et entre 4 MHz et 29,7 MHz, la tolérance sur la fréquence porteuse (fréquence de référence) est:

a) pour toutes les stations aéronautiques, 10 Hz;

b) pour toutes les stations d'aéronef fonctionnant dans les services internationaux, 20 Hz;

c) pour les stations d'aéronef fonctionnant exclusivement dans des services nationaux, 50 Hz *.

11) Pour les émetteurs des stations radiotéléphoniques de navire à bande latérale unique, la tolérance est:

a) dans les bandes comprises entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz dans la Région 2) et 4 000 kHz:

– 100 Hz pour les émetteurs installés avant le 2 janvier 1982;

– 50 Hz pour les émetteurs installés après le 1er janvier 1982;

b) dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz:

– 100 Hz pour les émetteurs installés avant le 2 janvier 1978;

– 50 Hz pour les émetteurs installés après le 1er janvier 1978.

12) Pour les émissions de classe A1A, la tolérance est de 50 millionièmes.

13) Pour les émetteurs utilisés en radiotéléphonie à bande latérale unique ou en radiotélégraphie avec manipulation par déplacement de fréquence, la tolérance est de 40 Hz.

14) Pour les émetteurs de radiobalise dans la bande 1 606,5 (1 605 Région 2) - 1 800 kHz, la tolérance est de 50 millionièmes.

15) Pour les émissions de classe A3E, d'une puissance de porteuse inférieure ou égale à 10 kW, fonctionnant dans les bandes 1 606,5 (1 605 Région 2) - 4 000 kHz, 4 - 5,95 MHz et 5,95 - 29,7 MHz, la tolérance est respectivement de 20 millionièmes, de 15 millionièmes et de 10 millionièmes.

16) Pour les émissions de classe A1A, la tolérance est de 10 millionièmes.

17) Dans les bandes de fréquences de travail en télégraphie Morse de classe A1A, une tolérance de fréquence de 200 millionièmes peut être appliquée aux émetteurs existants sous réserve que les émissions restent à l'intérieur de ces bandes.

---

* *Note* Afin d'obtenir une intelligibilité maximale, il est suggere aux administrations d'encourager la réduction de cette tolerance à 20 Hz

18) Dans les bandes de fréquences d'appel en télégraphie Morse de classe A1A, des tolérances de fréquence de 40 millionièmes dans les bandes comprises entre 4 MHz et 23 MHz, et de 30 millionièmes dans la bande des 25 MHz sont recommandées dans toute la mesure du possible.

19) Pour les émetteurs de stations de navire de faible tonnage d'une puissance de porteuse inférieure ou égale à 5 W fonctionnant dans les eaux côtières ou dans leur voisinage et utilisant des émissions de classe A3E ou F3E et G3E dans la bande 26 175 - 27 500 kHz, la tolérance est de 40 millionièmes.

20) La tolérance est de 50 Hz pour les émetteurs de radiotéléphonie à bande latérale unique, sauf pour les émetteurs fonctionnant dans la bande 26 175 - 27 500 kHz dont la puissance en crête ne dépasse pas 15 W; pour ces derniers, la tolérance de base applicable est de 40 millionièmes.

21) Il est suggéré que les administrations évitent des différences de fréquence porteuse de l'ordre de quelques hertz, qui causent des dégradations analogues à celles des évanouissements périodiques. Il convient, pour ce faire, que la tolérance de fréquence soit de 0,1 Hz; cette tolérance conviendrait également pour les émissions à bande latérale unique. *

22) Pour des équipements portatifs qui ne sont pas montés sur des véhicules, et dont la puissance moyenne d'émission ne dépasse pas 5 W, la tolérance est de 40 millionièmes.

23) Pour les émetteurs d'une puissance moyenne inférieure ou égale à 50 W fonctionnant sur des fréquences inférieures à 108 MHz, une tolérance de 3 000 Hz est applicable.

24) Dans le cas de stations de radiodiffusion (télévision):

- d'une puissance en crête d'image inférieure ou égale à 50 W dans la bande 29,7 - 100 MHz;
- d'une puissance en crête d'image inférieure ou égale à 100 W dans la bande 100 - 960 MHz;

et qui reçoivent leurs émissions d'autres stations de télévision ou qui desservent de petites localités isolées, il peut être impossible, pour des raisons d'exploitation, de respecter cette tolérance. Pour ces stations, la tolérance est de 2 000 Hz.

---

* *Note* Le système à bande latérale unique adopté pour les bandes attribuées en exclusivite à la radiodiffusion à ondes decamétriques ne nécessite pas une tolérance de frequence inferieure à 10 Hz La degradation susmentionnee apparaît lorsque le rapport signal utile/signal brouilleur est nettement inférieur au rapport de protection requis Cette remarque s'applique aussi bien aux émissions à double bande latérale qu'aux emissions à bande laterale unique

Pour des stations d'une puissance en crête d'image inférieure ou égale à 1 W, cette tolérance peut être assouplie à:

– 5 kHz dans la bande 100 - 470 MHz;

– 10 kHz dans la bande 470 - 960 MHz.

25) Pour les émetteurs utilisant le système M (NTSC), la tolérance est de 1 000 Hz. Toutefois, pour les émetteurs de faible puissance utilisant ce système, la note *24)* est applicable.

26) Pour les systèmes de faisceaux hertziens à plusieurs bonds qui emploient la conversion directe de fréquence, la tolérance est de 30 millionièmes.

27) Pour les émetteurs de station côtière et de station de navire fonctionnant dans la bande 156 - 174 MHz et mis en service après le 1er janvier 1973, la tolérance de fréquence est de 10 millionièmes. Cette tolérance est applicable à tous les émetteurs, y compris ceux des stations d'engin de sauvetage, à partir du 1er janvier 1983.

28) Pour un espacement entre voies de 50 kHz, la tolérance est de 50 millionièmes.

29) Ces tolérances sont applicables pour des espacements entre voies égaux ou supérieurs à 20 kHz.

30) Cette tolérance n'est pas applicable aux stations d'engin de sauvetage fonctionnant sur la fréquence 243 MHz.

31) Pour les émetteurs utilisés par les stations de communications de bord, la tolérance de fréquence est de 5 millionièmes.

32) Pour les équipements portatifs non installés sur des véhicules dont la puissance moyenne d'émission ne dépasse pas 5 W, la tolérance est de 15 millionièmes.

33) Lorsqu'il n'est pas assigné de fréquences déterminées aux stations de radar la largeur de bande occupée par leurs émissions doit être maintenue toute entière à l'intérieur de la bande attribuée à ce service et la tolérance mentionnée ne leur est pas applicable.

34) Pour les émetteurs utilisant le multiplexage par répartition dans le temps, la tolérance de 300 millionièmes peut être portée à 500 millionièmes.

35) Cette tolérance s'applique uniquement aux émissions dont la largeur de bande nécessaire est au plus égale à 3 000 kHz, pour les émissions dont la largeur de bande est supérieure à 3 000 kHz, la tolérance est portée à 300 millionièmes.

36) En appliquant cette tolérance, il convient que les administrations se réfèrent aux Avis pertinents les plus récents du CCIR.

APPENDICE 8

Tableau des niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements non essentiels

(voir l'article **5**)

1. Le tableau suivant indique les niveaux maximaux tolérés des rayonnements non essentiels, en terme de niveau de puissance moyenne de toute composante non essentielle fournie par un émetteur à la ligne d'alimentation de l'antenne.

2. Aucun rayonnement non essentiel provenant d'une partie de l'installation autre que l'antenne et sa ligne d'alimentation ne doit avoir un effet plus grand que celui qui se produirait si ce système rayonnant était alimenté à la puissance maximum tolérée sur la fréquence de ce rayonnement non essentiel.

3. Toutefois, ces niveaux ne s'appliquent pas aux radiobalises de localisation des sinistres, aux émetteurs de localisation d'urgence, aux émetteurs de secours de navire, aux émetteurs de canot de sauvetage, aux stations d'engin de sauvetage ni aux émetteurs de navire lorsqu'ils sont employés en cas de sinistre.

4. Pour des raisons techniques ou d'exploitation, certains services peuvent avoir besoin de niveaux plus stricts que ceux spécifiés dans le tableau. Les niveaux applicables à ces services doivent être ceux qui ont été adoptés par la conférence administrative mondiale des radiocommunications compétente. Les niveaux plus stricts peuvent être également fixés par accord spécifique entre les administrations concernées.

5. Dans le cas des stations de radiorepérage, tant que l'on ne dispose pas de méthodes de mesure acceptables, il convient que la puissance des rayonnements non essentiels soit aussi faible que pratiquement possible.

Bande de frequences dans laquelle l'assignation est situee (limite inferieure exclue, limite superieure incluse)	Pour toute composante non essentielle, l'affaiblissement (puissance moyenne a l'interieur de la largeur de bande necessaire par rapport à la puissance moyenne de la composante non essentielle consideree) doit avoir au moins la valeur specifiee dans les colonnes A et B ci-dessous et les niveaux absolus de puissance moyenne donnes ne doivent pas être depasses (Note 1)	
	A	B
	Niveaux applicables jusqu'au 1er janvier 1994 aux emetteurs actuellement en service et a ceux qui seront installes avant le 2 janvier 1985	Niveaux applicables à tout emetteur installe a partir du 1er janvier 1985 et à tous les emetteurs à partir du 1er janvier 1994
9 kHz a 30 MHz	40 decibels 50 milliwatts (Notes 2, 3, 4)	40 decibels 50 milliwatts (Notes 4, 7, 8)
30 MHz a 235 MHz		
— puissance moyenne superieure a 25 watts	60 decibels 1 milliwatt (Note 5)	60 decibels 1 milliwatt (Note 9)
— puissance moyenne egale ou inferieure a 25 watts	40 decibels 25 microwatts (Notes 5, 6)	40 decibels 25 microwatts

(voir suite)

(suite)

235 MHz à 960 MHz — puissance moyenne supérieure à 25 watts — puissance moyenne égale ou inférieure à 25 watts	Aucun niveau n'est précisé pour les émetteurs fonctionnant sur des fréquences assignées supérieures à 235 MHz. Pour ces émetteurs, la puissance des rayonnements non essentiels devra être aussi faible que pratiquement possible.	60 décibels 20 milliwatts (Notes 10, 11) 40 décibels 25 microwatts (Notes 10, 11)
960 MHz à 17,7 GHz — puissance moyenne supérieure à 10 watts — puissance moyenne égale ou inférieure à 10 watts		50 décibels 100 milliwatts (Notes 10, 11, 12, 13) 100 microwatts (Notes 10, 11, 12, 13)
Au-dessus de 17,7 GHz		Compte tenu de la nature diverse des techniques appliquées par les services fonctionnant au-dessus de 17,7 GHz, il est nécessaire que le CCIR poursuive ses travaux avant que l'on spécifie les niveaux. Dans la mesure du possible, les valeurs qui devront être respectées seront celles qu'indiqueront les Avis pertinents du CCIR et, tant que de tels Avis n'auront pas été élaborés, on appliquera les valeurs les plus faibles qu'il est possible d'obtenir (voir la Recommandation **66**).

Notes du tableau des niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements non essentiels

1) Pour s'assurer que les dispositions du tableau sont appliquées, on doit vérifier que la largeur des bandes de l'appareil de mesure est assez grande pour couvrir toutes les composantes significatives du rayonnement non essentiel concerné.

2) Pour les émetteurs dont la puissance moyenne est supérieure à 50 kilowatts et qui fonctionnent au-dessous de 30 MHz sur une gamme de fréquences d'environ une octave ou davantage, une réduction à moins de 50 milliwatts n'est pas obligatoire; cependant, un affaiblissement de 60 décibels au minimum doit être obtenu et on s'efforcera d'atteindre le niveau de 50 milliwatts.

3) Pour les appareils portatifs dont la puissance moyenne est inférieure à 5 watts, fonctionnant au-dessous de 30 MHz, l'affaiblissement doit être d'au moins 30 décibels; cependant, on s'efforcera d'atteindre l'affaiblissement de 40 décibels.

4) Pour les émetteurs mobiles fonctionnant au-dessous de 30 MHz, toute composante non essentielle doit avoir un affaiblissement d'au moins 40 décibels, sans dépasser la valeur de 200 milliwatts; cependant, on s'efforcera, dans tous les cas où cela sera possible en pratique, d'atteindre le niveau de 50 milliwatts.

5) Pour les appareils de radiotéléphonie à modulation de fréquence du service mobile maritime fonctionnant au-dessus de 30 MHz, la puissance moyenne de tout rayonnement non essentiel due à des produits de modulation dans toute autre voie du service mobile maritime international, ne doit pas dépasser un niveau de 10 microwatts et la puissance moyenne de tout autre rayonnement non essentiel sur une fréquence discrète quelconque de la bande du service mobile maritime international ne doit pas dépasser un niveau de 2,5 microwatts. Dans les cas exceptionnels où l'on utilise des émetteurs de plus de 20 watts de puissance moyenne, on peut augmenter ces derniers niveaux proportionnellement à la puissance moyenne de l'émetteur.

6) Pour les émetteurs dont la puissance moyenne est inférieure à 100 milliwatts, il n'est pas obligatoire d'atteindre le niveau d'affaiblissement de 40 décibels, pourvu que le niveau de la puissance moyenne ne dépasse pas 10 microwatts.

7) Pour les émetteurs dont la puissance moyenne est supérieure à 50 kilowatts et qui peuvent fonctionner sur plusieurs fréquences en couvrant une gamme de fréquences d'environ une octave ou davantage, une réduction à moins de 50 milliwatts n'est pas obligatoire; cependant, un affaiblissement minimal de 60 décibels doit être obtenu.

8) Pour les appareils portatifs dont la puissance moyenne est inférieure à 5 watts, l'affaiblissement doit être de 30 décibels; cependant, on s'efforcera, dans tous les cas où cela sera possible en pratique, d'atteindre l'affaiblissement de 40 décibels.

9) Les administrations peuvent adopter un niveau de 10 milliwatts, à condition d'éviter tout brouillage préjudiciable.

10) Lorsque plusieurs émetteurs utilisent une antenne commune ou des antennes très faiblement espacées sur des fréquences voisines, on s'efforcera, dans tous les cas où cela sera possible en pratique, d'atteindre les niveaux spécifiés.

11) Puisqu'il se peut que ces niveaux n'assurent pas une protection suffisante aux stations de réception du service de radioastronomie et des services spatiaux, on pourrait envisager, dans chaque cas d'espèce, des niveaux plus stricts en tenant compte de la situation géographique des stations intéressées.

12) Ces niveaux ne s'appliquent pas aux systèmes utilisant les techniques de modulation numérique, mais peuvent servir à titre de directives. Pour les valeurs applicables à ces systèmes, on pourra, lorsqu'on en dispose, se référer aux Avis pertinents du CCIR (voir la Recommandation **66**).

13) Ces niveaux ne s'appliquent pas aux stations des services spatiaux, mais il convient que les niveaux des rayonnements non essentiels de ces stations soient réduits aux valeurs les plus faibles possibles compatibles avec les contraintes techniques et économiques imposées au matériel. Pour les valeurs applicables à ces systèmes, on pourra, lorsqu'on en dispose, se référer aux Avis pertinents du CCIR (voir la Recommandation **66**).

APPENDICE 9
Mob-87

Documents de service [1]

(voir les articles **10, 12, 13, 17** et **26**)

Liste I. Liste internationale des fréquences

L'IFRB établit et tient à jour les titres des colonnes de la Liste internationale des fréquences de manière à respecter la totalité des dispositions réglementaires des appendices **1** et **3** ainsi que les décisions connexes des conférences futures. En outre, l'IFRB apportera à ladite Liste les améliorations nécessaires du point de vue de la présentation sans modifier de quelque manière que ce soit les données fondamentales spécifiées dans le Règlement des radiocommunications.

Liste II. Nomenclature des stations fixes qui assurent des liaisons internationales

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station d'émission	Indicatif d'appel (signal d'identification)	Fréquence assignée (kHz ou MHz)	Localité(s) ou zone(s) avec laquelle (lesquelles) la (les) communication(s) est (sont) établie(s)	Observations
1	2	3	4	5

[1] Le format de ces documents peut être modifié si la situation l'exige.

Liste IV. Nomenclature des stations côtières

Partie I. Tableaux d'intérêt général ou particulier

Partie II. Index alphabétique des stations côtières

Nom de la station	Voir partie III page	Nom de la station	Voir partie III page	Nom de la station	Voir partie III page

Partie III. Etats signalétiques des stations côtières

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station[1]	Indicatif d'appel[2, 3]	Emission				Service		Taxes[9, 10]	Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Observations[11, 12]
		Fréquences kHz ou MHz		Classe	Puissance kW[6]	Nature[7, 8]	Heures d'ouverture (UTC)			
1	2	3a[4]	3b[5]	4	5	6	7	8	9	10

1 Pour chaque pays, on indique la ou les stations côtières sur lesquelles il faut diriger les radiotélégrammes destinés à être transmis sur ondes décamétriques à destination des navires.

2 Indiquer si la station a une identité dans le service mobile maritime.

3 L'indicatif d'appel de la station est suivi, s'il y a lieu, entre parenthèses, de l'identité dans le service mobile maritime ou du numéro ou du signal d'appel sélectif que la station utilise.

4 Fréquence d'émission. La fréquence normale de travail est imprimée en caractères gras.

5 Fréquences ou voies de veille et/ou de réception.

6 Dans le cas d'antennes directives, il y a lieu de mentionner, au-dessous de l'indication de la puissance, l'azimut de la direction ou des directions du gain maximum, en degrés à partir du Nord vrai, dans le sens des aiguilles d'une montre.

7 Indiquer si la station utilise un système d'appel sélectif et préciser le système utilisé.

8 Indiquer si la station utilise un système de télégraphie à impression directe à bande étroite.

9 La taxe de ligne télégraphique du pays dont dépend la station côtière et la taxe appliquée par ce pays aux télégrammes à destination des pays limitrophes sont indiquées dans la partie IV de la Nomenclature des stations côtières.

10 Si les comptes de taxes sont liquidés par une exploitation privée, il y a lieu d'indiquer, le cas échéant, le nom et l'adresse de cette exploitation privée.

11 Indiquer si la station assume un service de radiodétection.

12 Il convient que la Nomenclature contienne les renseignements concernant les heures d'émission des listes d'appels ainsi que les heures de veille de la station côtière sur les diverses fréquences, etc. Les stations côtières ou les stations côtières terriennes ouvertes à la correspondance publique et assurant un service d'émission et de réception de radiotélégrammes par radiotéléphonie sont indiquées dans la Nomenclature des stations côtières.

Partie IV. Taxes télégraphiques intérieures et taxes pour les télégrammes destinés aux pays limitrophes, etc.

L'annexe contenant une Nomenclature des stations côtières et des stations terriennes côtières participant au SMDSM (voir numéro **2202C**) sera publiée comme indiqué ci-dessous:

Partie A. Etat signalétique des stations côtières assurant la veille en ondes métriques, décamétriques et hectométriques et utilisant des techniques d'appel sélectif numériques

Nom de la station côtière	Identité du service mobile maritime	Emission				Service		Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Observations
		Fréquences (kHz ou MHz)		Classe	Puissance (kW)[3]	Mode de fonctionnement[4]	Heures de fonctionnement (UTC)		
1	2	3a[1]	3b[2]	4	5	6	7	8	9

[1] Fréquences d'émission.
[2] Fréquences ou voies de veille ou de réception.
[3] Dans le cas d'antennes directives, il y a lieu de mentionner au-dessous de l'indication de la puissance l'azimut de la direction ou des directions du gain maximum, en degrés à partir du Nord vrai, dans le sens des aiguilles d'une montre.
[4] Indiquer si la station utilise la radiotéléphonie et/ou un système à impression directe à bande étroite.

Partie B. Etat signalétique des stations terriennes côtières

Nom de la station terrienne côtière	Région océanique [1]	Service			Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Observations
		Nature du service [2]	Heures de fonctionnement (UTC)	Taxes [3]		
1	2	3	4	5	6	7

[1] Indiquer la (ou les) région(s) océanique(s) dans laquelle (ou dans lesquelles) le service est assuré.

[2] Indiquer si la station est capable d'assurer:

a) les communications de détresse et de sécurité, et notamment les alertes de détresse, avec les stations terriennes de navire capables d'utiliser uniquement les techniques d'impression directe;

b) la communication de renseignements concernant la sécurité en mer.

[3] Indiquer, s'il y a lieu, les taxes applicables aux communications subséquentes de détresse et de sécurité, après l'alerte initiale de détresse.

Partie C. Etat signalétique des stations côtières transmettant aux navires des avertissements concernant la navigation et la météorologie et des renseignements urgents en utilisant des techniques d'impression directe à bande étroite

Nom de la station côtière	Fréquences (kHz) [1]	Indicatif d'appel ou caractère d'identification [2]	Horaire d'émission	Nature du service [3]	Langue utilisée	Puissance (kW) [4]	Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Observations
1	2	3	4	5	6	7	8	9

[1] Indiquer la (ou les) fréquences(s) sur laquelle (ou sur lesquelles) les informations sont transmises.

[2] Indiquer le numéro d'identité dans le service mobile maritime ou le numéro d'identification. Dans le cas du service NAVTEX international, indiquer le caractère B1.

[3] Indiquer les types d'information fournis (avertissements concernant la navigation et la météorologie, messages signalant la présence de glaces dangereuses, etc.).

[4] Dans le cas d'antennes directives, il y a lieu de mentionner au-dessous de l'indication de la puissance l'azimut de la direction ou des directions du gain maximum, en degrés à partir du Nord vrai, dans le sens des aiguilles d'une montre.

Liste V. Nomenclature des stations de navire

Etats signalétiques des stations de navire et des stations terriennes de navire

Les renseignements relatifs à ces stations sont publiés comme il est indiqué ci-dessous:

Nom du navire	Indicatif d'appel	Pays	Installations auxiliaires	Classe du navire	Nature du service	Heures de fonctionnement	Bandes des fréquences d'émission en télégraphie	Bandes des fréquences d'émission en téléphonie	Autorité chargée de la comptabilité	Observations
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Colonne 1 Les stations sont classées par ordre alphabétique des noms de navire sans considération de nationalité. En cas d'homonymie, le nom du navire est suivi de l'indicatif d'appel, le nom et l'indicatif étant séparés par une barre de fraction.

Colonne 2 Indicatif d'appel. Cette colonne contient également, le cas échéant, l'identité dans le service mobile maritime ou le numéro d'appel sélectif ou les deux.

Colonne 3 Pays dont relève la station (indication au moyen du symbole approprié).

Colonne 4 Installations auxiliaires, y compris des renseignements concernant:

a) Le nombre des embarcations de sauvetage munies d'appareils radioélectriques installés à bord,

b) facultativement, le type et le nombre des radiobalises de localisation des sinistres, des RLS par satellite, et des répondeurs radar de recherche et de sauvetage, la fréquence ou la bande de fréquences utilisée étant désignée par l'une des lettres suivantes:

A =	2 182	kHz
B =	121,5	MHz
C =	243	MHz
D =	156,525	MHz
E =	406 - 406,1	MHz
F =	1 645,5 - 1 646,5	MHz
G =	9 200 - 9 500	MHz

Un chiffre suivant la lettre indique le nombre de radiobalises.

Colonnes 5 à 7 Sous forme de notations de service (voir l'appendice **10**). De plus, la liste des symboles utilisés dans la colonne 5 pour désigner la classe du navire figure dans la Partie I de la Nomenclature.

Colonnes 8 et 9 Indication des bandes de fréquences et des classes d'émission au moyen des symboles suivants:

Radiotélégraphie

S = Bandes de fréquences utilisées dans le service mobile maritime par satellite
W = 110 - 150 kHz
X = 415 - 535 kHz
Y = 1 605 - 3 800 kHz
Z = 4 000 - 27 500 kHz

Radiotéléphonie

S = Bandes de fréquences utilisées dans le service mobile maritime par satellite
T = 1 605 - 4 000 kHz
U = 4 000 - 27 500 kHz
V = 156 - 174 MHz

Ces symboles sont, le cas échéant, suivis de renvois succincts, à la fin de la Nomenclature, qui contiennent des renseignements de nature spéciale et l'indication des fréquences sur lesquelles les émetteurs sont réglés.

Colonne 10 Le code d'identification de l'autorité chargée de la comptabilité (CIAC).

Colonne 11 Lorsque deux stations de navire, ou plus, de la même nationalité portent le même nom et n'ont pas d'états signalétiques distincts dans les colonnes 1, 2 ou 5, le nom de la compagnie de navigation ou de l'armateur auquel appartient le navire est mentionné dans cette colonne.

De plus, en cas de manque de place dans la colonne appropriée, des renseignements supplémentaires relatifs aux colonnes 1 à 10 peuvent figurer dans la colonne 11 au moyen d'un renvoi. Cette colonne peut comporter plusieurs lignes.

Si la station utilise un système de télégraphie à impression directe à bande étroite, préciser le système employé.

Liste VI. Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux

(Aux fins de la navigation, il convient d'utiliser la présente Nomenclature avec précaution. Voir l'article 35 du Règlement des radiocommunications.)

Partie A. Index alphabétique des stations

Nom de la station	Indicatif d'appel	Nature du service	Voir partie B page
1	2	3	4

Partie B. Etats signalétiques des stations

1. *Stations radiogoniométriques*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes): *a)* de l'antenne de réception de la station gonio; *b)* de l'antenne d'émission de la station gonio; *c)* de l'antenne de l'émetteur de la station visée dans la colonne 8.	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz) et classes des émissions			Puissance (en kW)	Nom et indicatif d'appel de la station avec laquelle la communication doit être établie si la station gonio n'est pas dotée d'un émetteur	Taxes	Observations *a)* secteurs de relèvement normalement sûrs et renvois aux publications nationales ou internationales autres que la présente nomenclature; *b)* heures d'ouverture (UTC), etc.
			Pour appeler la station gonio	Pour transmettre à la station gonio les signaux requis pour qu'elle prenne les relèvements	Pour la transmission des relèvements par la station gonio				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. *Stations de radiophare*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission du radiophare (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Signal caractéristique du radiophare	Indicatif d'appel du radiophare s'il y a lieu	Emission			Portée normale en milles nautiques	Nom et indicatif d'appel de la station à laquelle on peut demander une émission du radiophare	Fréquence à utiliser pour appeler la station mentionnée dans la colonne 9 (en kHz ou MHz)	Observations *a)* secteurs normalement sûrs et renvois aux publications nationales ou internationales autres que la présente nomenclature; *b)* heures d'ouverture (UTC); *c)* description de l'émission; *d)* taxes, etc.
				Fréquence (en kHz ou MHz)	Classe	Fréquence de modulation s'il y a lieu (en Hz)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

3. *Navires-stations océaniques*

Régions océaniques par ordre alphabétique.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Position géographique assignée à la station	Indicatif d'appel du navire-station	Fréquence pour appeler la station (en kHz ou MHz)	Radiophare					Radio-goniométrie			Observations
				Signal caractéristique	Fréquence d'émission (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Fréquence de modulation, s'il y a lieu (en Hz)	Portée normale en milles nautiques	Fréquence d'émission des signaux requis pour que la station prenne des relèvements (en kHz ou MHz)	Fréquence utilisée par la station pour la transmission des relèvements (en kHz ou MHz)	Puissance de l'émetteur (en kW)	*a)* renvois aux publications nationales ou internationales autres que la présente nomenclature; *b)* heures d'ouverture (UTC); *c)* description de l'émission du radiophare.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

4. *Stations émettant des signaux pour l'étalonnage des goniomètres*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Coordonnées géographiques de l'antenne d'émission (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)	Signal caractéristique du radiophare	Indicatif d'appel du radiophare, s'il y a lieu	Emission			Portée normale en milles nautiques	Nom et indicatif d'appel de la station à laquelle on peut demander une émission	Fréquence à utiliser pour appeler la station mentionnée dans la colonne 9 (en kHz ou MHz)	Observations *a)* secteurs normalement sûrs et renvois aux publications nationales ou internationales autres que la présente nomenclature; *b)* heures d'ouverture (UTC); *c)* description de l'émission; *d)* taxes, etc.
				Fréquence (en kHz ou MHz)	Classe	Fréquence de modulation, s'il y a lieu (en Hz)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

5. *Stations émettant des fréquences étalon et des signaux horaires*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Méthode[1]
1	2	3	4	5	6

[1] Instructions générales concernant les signaux horaires.

6. _____

7. *Stations émettant des bulletins météorologiques réguliers*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Observations[1]
1	2	3	4	5	6

[1] Instructions générales concernant les bulletins météorologiques, y compris le code employé.

8. *Stations émettant des avis aux navigateurs*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Observations
1	2	3	4	5	6

9. *Stations émettant des avis médicaux*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Observations
1	2	3	4	5	6

10. *Stations émettant des bulletins épidémiologiques*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Observations
1	2	3	4	5	6

11. *Stations émettant des ursigrammes*

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom de la station	Indicatif d'appel	Fréquences (en kHz ou MHz)	Classe d'émission	Heures d'émission (UTC)	Observations et nature des renseignements
1	2	3	4	5	6

12. Stations terriennes fixes du service de radiorepérage maritime par satellite

Noms des pays notificateurs par ordre alphabétique des symboles désignant les pays.
Noms des stations par ordre alphabétique.

Nom sous lequel la station est désignée	Coordonnées géographiques (en degrés et minutes) de l'emplacement de la station	Emission des renseignements de radiorepérage			Réception des renseignements de radiorepérage		Identité de la (ou des) station(s) spatiale(s) associée(s)	Administration ou compagnie exploitante	Observations
		Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en kW)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission			Méthodes spéciales de modulation, taxes, etc. Toutes les stations énumérées assurent un service de radiorepérage maritime par satellite, sauf indication contraire, auquel cas une station assure uniquement un service de radiolocalisation ou de radionavigation par satellite.
1	2	3a	3b	3c	4a	4b	5	6	7

13. Stations spatiales du service de radiorepérage maritime par satellite

Noms des pays notificateurs par ordre alphabétique des symboles désignant les pays.
Noms des stations par ordre alphabétique ou numérique de leur désignation.

Identité de la station	Fréquence (en MHz ou GHz)	Emission des renseignements de radiorepérage à destination des navires			Réception des renseignements de radiorepérage en provenance des navires		Nom de la localité et du pays où est (où sont) située(s) la (ou les) station(s) terrienne(s) fixe(s) associée(s)	Administration ou compagnie exploitante	Observations
		Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Puissance (en watts)	Fréquence (en MHz ou GHz)	Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission	Zone(s) de service sur la Terre			Renseignements relatifs à l'orbite, dispositions spéciales des canaux, méthodes spéciales de modulation, taxes, etc. Toutes les stations énumérées assurent un service de radiorepérage par satellite, sauf indication contraire, auquel cas une station assure uniquement un service de radiolocalisation ou de radionavigation par satellite.
1	2a	2b	2c	3a	3b	4	5	6	7

Note: Le Secrétaire général, s'il estime nécessaire, introduira dans cette nomenclature des sections supplémentaires relatives aux dispositifs nouveaux, au fur et à mesure du développement de leur emploi.

Liste VIII. Nomenclature des stations de contrôle international des émissions

(voir l'article **20**)

Remarque: Dans cette Liste, les stations désignées par les administrations comme susceptibles de participer au système de contrôle international des émissions portent l'indication (SCIE).

Partie I. Bureaux centralisateurs

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

– Bureau centralisateur national (adresses postale et télégraphique, numéro de téléphone et tout autre renseignement)

Partie II. Contrôle des émissions des stations des services de radiocommunication de Terre

A. Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des mesures de fréquence

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

Noms des stations par ordre alphabétique.

– Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés et minutes)

– Heures de service (UTC)

– Gammes des fréquences mesurables (en kHz, MHz ou GHz)

– Précision des mesures [1]

– Observations

---

[1] Indiquer le maximum de précision qui peut être atteint pour chaque gamme de fréquences.

B. Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des mesures d'intensité de champ ou de puissance surfacique

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

Noms des stations par ordre alphabétique.

- Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés et minutes)
- Heures de service (UTC)
- Gammes de fréquences (en kHz, MHz ou GHz)
- Valeurs maximum et minimum des intensités de champ ou des puissances surfaciques mesurables
- Précision des mesures en dB [1]
- Observations

C. Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des mesures radiogoniométriques

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

Noms des stations par ordre alphabétique.

- Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)
- Heures de service (UTC)
- Gammes de fréquences (en kHz, MHz ou GHz)
- Types des antennes utilisées
- Observations

---

[1] Indiquer le maximum de précision qui peut être atteint pour chaque gamme de fréquences.

D. Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des mesures de largeur de bande

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

Noms des stations par ordre alphabétique.

- Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés et minutes)
- Heures de service (UTC)
- Gammes de fréquences (en kHz, MHz ou GHz)
- Méthode(s) de mesure [1]
- Pouvoir séparateur à −60 dB (le cas échéant)
- Observations

E. Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des relevés automatiques du degré d'occupation du spectre

Noms des pays par ordre alphabétique des abréviations.

Noms des stations par ordre alphabétique.

- Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés et minutes)
- Heures de service (UTC)
- Gammes de fréquences (en kHz, MHz ou GHz)
- Méthode(s) utilisée(s)
- Observations

---

[1] Voir les Avis et Rapports pertinents du CCIR.

Partie III. Contrôle des émissions de stations des services de radiocommunication spatiale

Etats signalétiques des stations de contrôle qui effectuent des mesures se rapportant aux stations des services de radiocommunication spatiale.

Noms des pays par ordre alphabétique des symboles.

Noms des stations par ordre alphabétique.

- Nom et coordonnées géographiques de la station (longitude et latitude en degrés, minutes et secondes)
- Heures de service (UTC)
- Renseignements sur les antennes utilisées (par exemple: diamètre ou gain en fonction de la fréquence; le cas échéant, vitesse d'exploration; etc.)
- Gamme des angles d'azimut et de site
- Précision maximum qui peut être atteinte dans la détermination des positions orbitales des stations spatiales
- Renseignements sur le système de polarisation
- Température de bruit du système
- Gammes de fréquences, avec indication du maximum de précision de mesure de fréquence qui peut être atteint dans chaque gamme
- Gammes de fréquences dans lesquelles il est possible de mesurer l'intensité de champ ou la puissance surfacique
- Valeur minimum de l'intensité de champ ou de la puissance surfacique mesurable, avec indication de la précision de mesure qui peut être atteinte

- Renseignements disponibles pour la mesure de la largeur de bande [1]
- Renseignements disponibles pour la mesure de l'occupation du spectre
- Renseignements disponibles pour la mesure de l'occupation de l'orbite
- Observations

Liste VIII A. Nomenclature des stations des services de radiocommunication spatiale et du service de radioastronomie

Le Comité établit et tient à jour le contenu de cette liste, en groupe ses rubriques de telle façon que les administrations puissent identifier plus facilement toutes les stations faisant partie d'un réseau à satellite donné. De plus, le Comité apporte les améliorations nécessaires à la présentation de la liste, sans modifier de quelque manière que ce soit les données fondamentales spécifiées dans le Règlement des radiocommunications.

---

[1] Voir les Avis et Rapports pertinents du CCIR.

APPENDICE 10
Mob-87

Notations utilisées dans les documents de service

(voir l'article **26** et l'appendice **9**)

■ Station classée comme située dans une région à trafic intense (voir l'article **60**) («TI») [1]

O De jour («HJ») [1]

● De nuit («HN») [1]

[ ] Navire pourvu d'embarcations de sauvetage munies d'appareils radioélectriques installés à bord; le nombre entre les crochets indique le nombre de ces embarcations de sauvetage («S») [1]

AL Station terrestre de radionavigation aéronautique

AM Station mobile de radionavigation aéronautique

AT Station d'amateur

AX Station fixe aéronautique

BC Station de radiodiffusion sonore

BT Station de radiodiffusion, télévision

C Exploitation continue pendant la période indiquée

CA Navire de charge

CO Station ouverte à la correspondance officielle exclusivement

---

[1] Le symbole entre parenthèses peut être utilisé dans les notifications ainsi que dans les documents de service.

CP	Station ouverte à la correspondance publique
CR	Station ouverte à la correspondance publique restreinte
CV	Station ouverte exclusivement à la correspondance d'une entreprise privée
D30°	Antenne dont la direction de rayonnement maximum est 30° (direction exprimée en degrés à partir du Nord vrai, de 0 à 360, dans le sens des aiguilles d'une montre)
DR	Antenne à effet directif pourvue d'un réflecteur
EA	Station spatiale du service d'amateur par satellite
EB	Station spatiale du service de radiodiffusion par satellite (radiodiffusion sonore)
EC	Station spatiale du service fixe par satellite
ED	Station spatiale de télécommande spatiale
EF	Station spatiale du service de radiorepérage par satellite
EG	Station spatiale du service mobile maritime par satellite
EH	Station spatiale de recherche spatiale
EI	Station spatiale du service mobile par satellite
EJ	Station spatiale du service mobile aéronautique par satellite
EK	Station spatiale de poursuite spatiale
EM	Station spatiale de satellite de météorologie
EN	Station spatiale du service de radionavigation par satellite
EO	Station spatiale du service de radionavigation aéronautique par satellite
EQ	Station spatiale du service de radionavigation maritime par satellite
ER	Station spatiale de télémesure spatiale
EU	Station spatiale du service mobile terrestre par satellite

EV	Station spatiale du service de radiodiffusion par satellite (télévision)
EX	Station expérimentale
FA	Station aéronautique
FB	Station de base
FC	Station côtière
FD	Station aéronautique du service mobile aéronautique (R)
FG	Station aéronautique du service mobile aéronautique (OR)
FL	Station terrestre
FP	Station portuaire
FR	Station uniquement réceptrice, reliée au réseau général des voies de télécommunication
FS	Station terrestre établie uniquement pour la sécurité de la vie humaine
FX	Station fixe
GS	Station à bord d'un navire de guerre ou d'un aéronef de l'armée ou de la marine
H	Exploitation selon un horaire déterminé
H8	Service de 8 heures effectué par une station de navire de la troisième catégorie
H16	Service de 16 heures effectué par une station de navire de la deuxième catégorie
H24	Exploitation continue de jour et de nuit
HJ	Service de jour
HN	Service de nuit
HT	Exploitation pendant les périodes de transition entre le jour et la nuit

HX	Exploitation intermittente de jour et de nuit ou station n'ayant pas de vacations déterminées
I	Exploitation intermittente pendant la période indiquée
LR	Station terrestre de radiolocalisation
MA	Station d'aéronef
ME	Station spatiale
ML	Station mobile terrestre
MO	Station mobile
MR	Station mobile de radiolocalisation
MS	Station de navire
ND	Antenne dépourvue d'effet directif
NL	Station terrestre de radionavigation maritime
NR	Station mobile de radionavigation
OD	Station de transmission de données océanographiques
OE	Station qui interroge des stations de transmission de données océanographiques
OT	Station écoulant exclusivement le trafic de service du service intéressé
PA	Navire à passagers
RA	Station de radioastronomie
RC	Radiophare non directionnel
RD	Radiophare directionnel
RG	Station de radiogoniométrie
RM	Station mobile de radionavigation maritime
RN	Station terrestre de radionavigation
RT	Radiophare tournant
SM	Station du service des auxiliaires de la météorologie

SS	Station émettant des fréquences étalon et des signaux horaires
TA	Station terrienne d'exploitation spatiale du service d'amateur par satellite
TB	Station terrienne aéronautique
TC	Station terrienne du service fixe par satellite
TD	Station terrienne de télécommande spatiale
TE	Radiobalise de localisation des sinistres par satellite du service mobile par satellite
TF	Station terrienne fixe du service de radiorepérage par satellite
TG	Station terrienne de navire
TH	Station terrienne du service de recherche spatiale
TI	Station terrienne côtière
TJ	Station terrienne d'aéronef
TK	Station terrienne de poursuite spatiale
TL	Station terrienne mobile du service de radiorepérage par satellite
TM	Station terrienne du service de météorologie par satellite
TMG	Temps moyen de Greenwich
TN	Station terrienne fixe du service de radionavigation par satellite
TO	Station terrienne mobile du service de radionavigation aéronautique par satellite
TP	Station terrienne de réception
TQ	Station terrienne mobile du service de radionavigation maritime par satellite
TR	Station terrienne de télémesure spatiale
TS	Voie son (télévision)
TT	Station terrienne du service d'exploitation spatiale
TU	Station terrienne mobile terrestre
TV	Voie image (télévision)
TX	Station terrienne fixe du service de radionavigation maritime par satellite

TY	Station terrienne de base
TZ	Station terrienne fixe du service de radionavigation aéronautique par satellite
UA	Station terrienne mobile
UM	Station terrienne mobile du service de radionavigation par satellite
UTC	Temps universel coordonné
VA	Station terrienne terrestre

(Les symboles peuvent être modifiés selon les besoins.)

APPENDICE 11
Mob-87

Documents dont les stations installées à bord de navires et d'aéronefs doivent être pourvues

(voir les articles **24**, **26**, **44**, **46**, **49**, **55**, **57**, **59** et l'appendice **9**)

Section I. Stations de navire obligatoirement pourvues d'une installation radiotélégraphique Morse en vertu d'un accord international

Ces stations doivent être pourvues:

1. de la licence prévue à l'article **24**;

2. du certificat de chaque opérateur;

3. d'un registre sur lequel sont notés, au moment où ils ont lieu et avec l'indication de l'heure, sauf arrangements différents adoptés par les administrations, tous les renseignements que le registre doit contenir:

   a) dans leur intégralité, toutes les communications relatives au trafic de détresse;

   b) les communications d'urgence et de sécurité;

   c) l'écoute assurée sur la fréquence internationale de détresse pendant les périodes de silence;

   d) les communications entre la station du navire et les stations terrestres ou mobiles;

   e) les incidents de service de toute nature;

   f) si le règlement du bord le permet, la position du navire au moins une fois par jour;

   g) l'ouverture et la clôture de chacune des vacations;

4. de la Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations utilisées dans le service mobile maritime;

5. de la Nomenclature des stations côtières;

6. de la Nomenclature des stations de navire (il est facultatif pour la station de disposer du supplément);

7. de la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux;

8. du Manuel à l'usage des services mobile maritime et mobile maritime par satellite;

9. des tarifs télégraphiques des pays à destination desquels la station transmet le plus fréquemment des radiotélégrammes.

Section II. Autres stations de navire avec équipements radiotélégraphiques Morse

Ces stations doivent être pourvues des documents visés aux paragraphes 1 à 6 inclus, 8 et 9 de la section I.

Section III. Stations de navire obligatoirement pourvues d'une installation radiotéléphonique en vertu d'un accord international

Ces stations doivent être pourvues:

1. de la licence prévue à l'article **24**;

2. du certificat de chaque opérateur;

3. d'un registre sur lequel sont notés, au moment où ils ont lieu et avec l'indication de l'heure, sauf arrangements différents adoptés par les administrations, tous les renseignements que le registre doit contenir:

   a) un résumé de toutes les communications relatives au trafic de détresse, d'urgence et de sécurité;

   b) une mention des incidents de service importants;

   c) si le règlement du bord le permet, la position du navire au moins une fois par jour;

4. d'une liste des stations côtières avec lesquelles elles sont susceptibles d'échanger des communications, cette liste mentionnant les heures de veille, les fréquences et les taxes;

5. des dispositions du Règlement des radiocommunications et des Résolutions et Avis du CCITT applicables au service mobile maritime radiotéléphonique, ou du Manuel à l'usage des services mobile maritime et mobile maritime par satellite.

Section IV. Autres stations radiotéléphoniques de navire

Ces stations doivent être pourvues:

1. des documents visés aux paragraphes 1 et 2 de la section III;

2. des documents visés aux paragraphes 3, 4 et 5 de la section III, selon les exigences des administrations intéressées.

Section V. Stations de navire équipées de plusieurs installations

Ces stations doivent être pourvues:

1. pour chaque installation, si c'est nécessaire, des documents visés aux paragraphes 1, 2 et 3 de la section I, ou aux paragraphes 1, 2, et 3 de la section III selon le cas;

2. pour une seule d'entre elles, des autres documents visés par les sections I ou III, selon le cas.

Section VA. Stations à bord de navires obligatoirement pourvues d'une installation SMDSM en vertu d'un accord international

Ces stations doivent être pourvues:

1. de la licence prévue à l'article **24**;

2. des certificats prescrits à l'article **56**;

3. d'un registre sur lequel sont notés, au moment où ils ont lieu et avec l'indication de l'heure, sauf arrangements différents adoptés par les administrations, tous les renseignements que le registre doit contenir:

   a) un état récapitulatif des communications concernant le trafic de détresse, d'urgence et de sécurité;

   b) une mention des incidents de service importants;

   c) si le règlement du bord le permet, la position du navire, au moins une fois par jour;

4. de la liste alphabétique des indicatifs d'appel et/ou du tableau numérique des identités des stations utilisées dans le service mobile maritime et le service mobile maritime par satellite (stations côtières, stations côtières terriennes, stations de navire, stations terriennes de navire, stations de radiorepérage et stations effectuant des services spéciaux); des identités et des numéros ou signaux d'appel sélectif des stations de navire et des stations terriennes de navire du service mobile maritime, et des identités et des numéros ou signaux d'identification des stations côtières et des stations côtières terriennes du service mobile maritime (Liste VIIA);

5. de l'annexe à laquelle il est fait référence dans le numéro **2202C** donnant les caractéristiques des stations côtières et des stations terriennes côtières qui participent au SMDSM (voir aussi les numéros **N 3075** et **N 3077**); d'une nomenclature des stations côtières et des stations terriennes côtières avec lesquelles des communications auront vraisemblablement lieu, avec indication des heures de veille, des fréquences et des taxes; et d'une nomenclature des stations côtières et des stations terriennes côtières qui transmettent aux navires des avertissements concernant la navigation et la météorologie, ainsi que d'autres renseignements urgents (voir l'article **26** et l'appendice **9**);

6. de la Nomenclature des stations de navire (et facultativement du supplément);

7. du Manuel à l'usage des services mobile maritime et mobile maritime par satellite.

Remarque – Les administrations peuvent, si les circonstances s'y prêtent (par exemple quand les navires opèrent uniquement à portée de stations côtières émettant en ondes métriques), exempter ces navires de l'obligation d'être munis des documents mentionnés aux paragraphes 4 à 7 ci-dessus.

Section VI. Stations à bord d'aéronefs

Ces stations doivent être pourvues:

1. des documents visés aux paragraphes 1 et 2 de la section I;
2. d'un registre, sauf si les administrations ont pris d'autres dispositions pour consigner tous les renseignements que le registre doit contenir;
3. des autres documents contenant les renseignements officiels relatifs aux stations auxquels la station d'aéronef peut avoir recours pour l'exécution de son service.

APPENDICE 12

Vacations des stations de navire classées dans la deuxième ou dans la troisième catégorie

(voir les articles **26** et **58**)

Section I. Tableau

Vacations Heure locale du navire ou heure du fuseau horaire (voir les numéros **4058** et **4059**)	
16 heures (H16)	8 heures (H8)
de à 0000 - 0400 h 0800 - 1200 h 1600 - 1800 h 2000 - 2200 h plus 4 heures (voir le numéro **4058**)	de à 0800 - 1200 h 1800 - 2200 h [a)] plus 2 heures (voir le numéro **4059**)

a) Deux heures de service continu entre 1800 h et 2200 h, heure locale du navire ou heure du fuseau horaire, fixées par l'administration, le commandant ou la personne responsable.

Section II. Graphique et mappemonde

Note a: Le graphique indique les vacations *fixes* et les vacations *à option* des stations de navire classées dans la deuxième ou dans la troisième catégorie, suivant les fuseaux horaires. (Les vacations indiquées ne comprennent pas celles qui sont fixées par l'administration, le commandant ou la personne responsable du navire.)

Les vacations *fixes* sont représentées de la manière suivante:

I) pour les navires classés dans la deuxième catégorie:

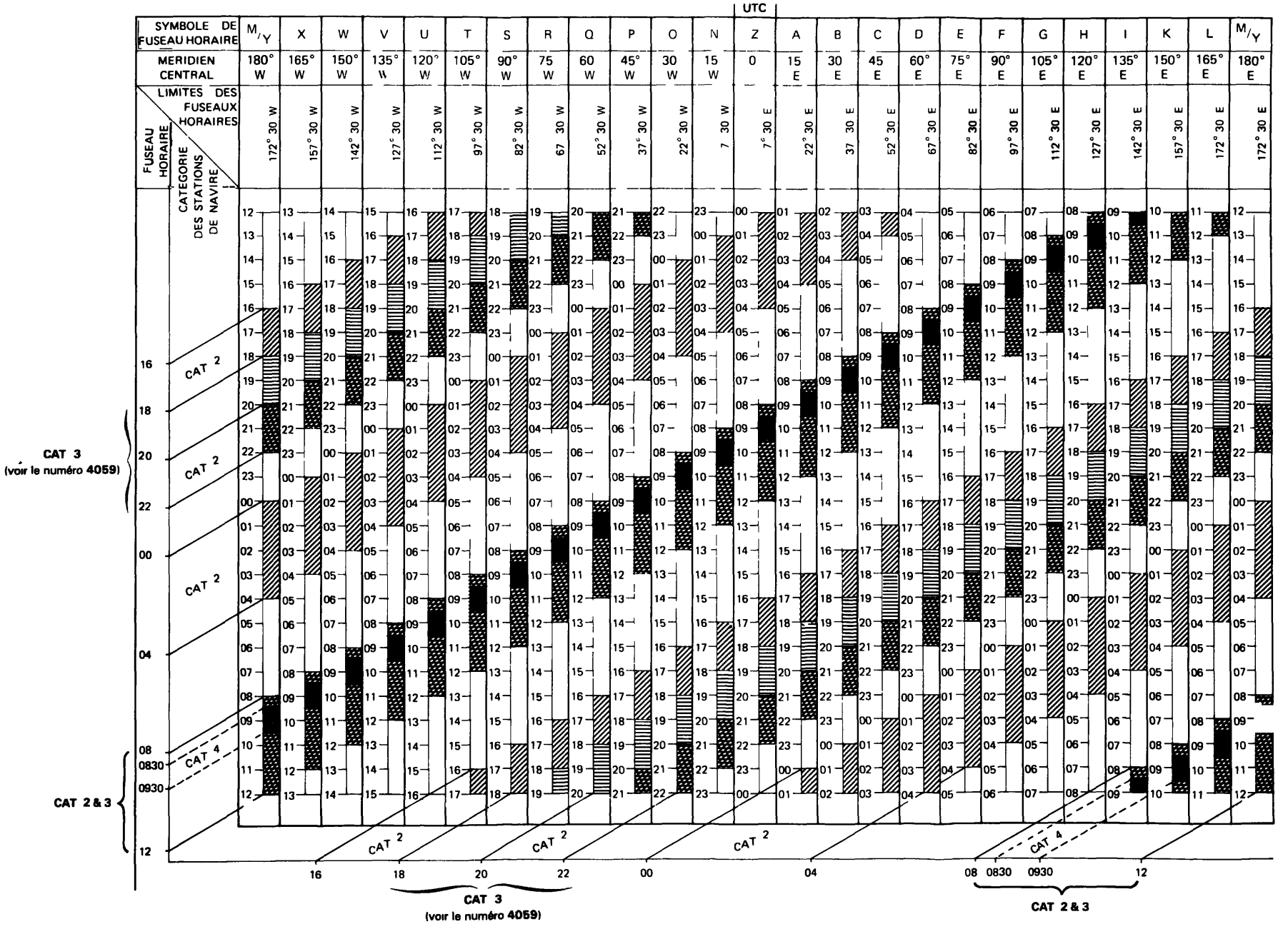
II) pour les navires classés dans la deuxième ou dans la troisième catégorie:

III) pour les navires classés dans la troisième catégorie, période dans laquelle les deux heures de service continu peuvent être choisies:

Note b: Le graphique indique également (en noir) la période entre 0830-0930 pendant laquelle il est recommandé aux navires classés dans la quatrième catégorie d'assurer le service (voir le numéro **4062**).

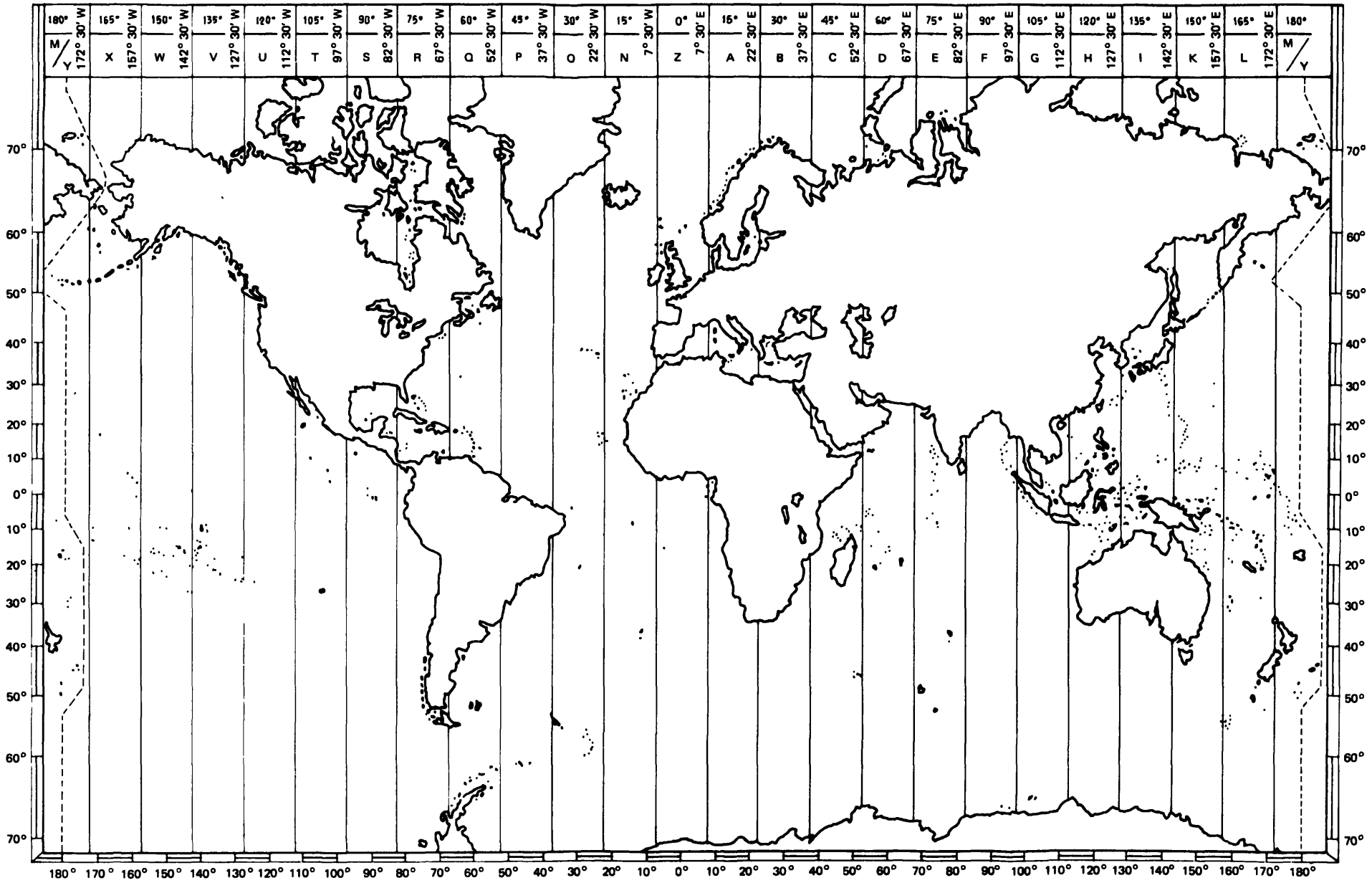
GRAPHIQUE

VACATIONS, PAR FUSEAU HORAIRE, DES STATIONS DE NAVIRE



MAPPEMONDE

FUSEAUX HORAIRES



APPENDICE 13
Mob-83

Abréviations et signaux divers à employer dans les communications radiotélégraphiques, à l'exception de celles du service mobile maritime

(voir l'article **52**)

Section I. Code Q
Introduction

1. Les séries de groupes QRA à QUZ, mentionnées ci-après, sont utilisables dans tous les services.

2. Les séries QAA à QNZ sont réservées au service aéronautique. Elles ne font pas partie du présent Règlement. Les séries QOA à QQZ sont réservées aux services maritimes. *

3. On peut donner un sens affirmatif ou négatif à certaines abréviations du code Q en transmettant respectivement YES ou NO immédiatement après l'abréviation.

4. La signification des abréviations du code Q peut être étendue ou complétée par l'addition appropriée d'autres abréviations, d'indicatifs d'appel, de noms de lieux, de chiffres, de numéros, etc. Les espaces en blanc contenus entre parenthèses correspondent à des indications facultatives. Ces indications sont transmises dans l'ordre où elles se trouvent dans le texte des tables ci-après.

5. Les abréviations du code Q prennent la forme de questions quand elles sont suivies d'un point d'interrogation. Quand une abréviation employée comme question est suivie d'indications complémentaires, il convient de faire suivre celles-ci d'un point d'interrogation.

6. Les abréviations du code Q comportant plusieurs significations numérotées sont suivies du numéro approprié qui précise le sens choisi. Ce numéro est transmis immédiatement après l'abréviation.

7. Les heures sont indiquées en Temps universel coordonné (UTC) à moins d'indications contraires dans les questions ou réponses.

---

* *Note du Secrétariat général:* Les séries QOA à QQZ figurent à l'appendice **14**.

Abréviations utilisables dans tous les services

A. Liste des abréviations par ordre alphabétique

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QRA	Quel est le nom de votre station?	Le nom de ma station est ...
QRB	A quelle distance approximative vous trouvez-vous de ma station?	La distance approximative entre nos stations est de ... milles nautiques (*ou* kilomètres).
QRC	Par quelle exploitation privée (*ou* administration d'Etat) sont liquidés les comptes de taxes de votre station?	Les comptes de taxes de ma station sont liquidés par l'exploitation privée ... (*ou* par l'administration d'Etat ...).
QRD	Où allez-vous et d'où venez-vous?	Je vais à ... et je viens de ...
QRE	A quelle heure comptez-vous arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)*?	Je compte arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)* à ... heures.
QRF	Retournez-vous à ... *(lieu)*?	Je retourne à ... *(lieu)*. *ou* Retournez à ... *(lieu)*.
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...)?	Votre fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...) est ... kHz (*ou* MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle?	Votre fréquence varie.
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission?	La tonalité de votre émission est ... 1. bonne 2. variable 3. mauvaise.
QRJ	Combien d'appels radiotéléphoniques avez-vous en instance?	J'ai ... appels radiotéléphoniques en instance.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QRK	Quelle est l'intelligibilité de mes signaux (*ou* des signaux de ...)?	L'intelligibilité de vos signaux (*ou* des signaux de ...) est ... 1. mauvaise 2. médiocre 3. assez bonne 4. bonne 5. excellente.
QRL	Etes-vous occupé?	Je suis occupé (*ou* je suis occupé avec ...). Prière de ne pas brouiller.
QRM	Etes-vous brouillé?	Je suis brouillé (1. je ne suis nullement brouillé 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement).
QRN	Etes-vous troublé par des parasites?	Je suis troublé par des parasites (1. je ne suis nullement troublé par des parasites 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement).
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'émission?	Augmentez la puissance d'émission.
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'émission?	Diminuez la puissance d'émission.
QRQ	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite (... mots par minute).
QRR	Etes-vous prêt pour l'emploi des appareils automatiques?	Je suis prêt pour l'emploi des appareils automatiques. Transmettez à la vitesse de ... mots par minute.
QRS	Dois-jetransmettrepluslentement?	Transmettez plus lentement (... mots par minute).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QRT	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission.
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi?	Je n'ai rien pour vous.
QRV	Etes-vous prêt?	Je suis prêt.
QRW	Dois-je aviser ... que vous l'appelez sur ... kHz (*ou* MHz)?	Prière d'aviser ... que je l'appelle sur ... kHz (*ou* MHz).
QRX	A quel moment me rappellerez-vous?	Je vous rappellerai à ... heures (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QRY	Quel est mon tour? *(Concerne les communications.)*	Le numéro de votre tour est ... *(ou d'après toute autre indication). (Concerne les communications.)*
QRZ	Par qui suis-je appelé?	Vous êtes appelé par ... (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSA	Quelle est la force de mes signaux (*ou* des signaux de ...)?	La force de vos signaux (*ou* des signaux de ...) est ... 1. à peine perceptible 2. faible 3. assez bonne 4. bonne 5. très bonne.
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle?	La force de vos signaux varie.
QSC	Etes-vous un navire de charge?	Je suis un navire de charge.
QSD	Ma manipulation est-elle défectueuse?	Votre manipulation est défectueuse.
QSE	Quelle est la dérive estimée de l'engin de sauvetage?	La dérive estimée de l'engin de sauvetage est ... *(chiffre et unité).*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QSF	Avez-vous effectué le sauvetage?	J'ai effectué le sauvetage et je me dirige sur la base de ... (avec ... blessés nécessitant ambulance).
QSG	Dois-je transmettre ... télégrammes à la fois?	Transmettez ... télégrammes à la fois.
QSH	Pouvez-vous effectuer un ralliement avec votre radiogoniomètre?	Je peux effectuer un ralliement (rallier la station de ...) avec mon radiogoniomètre.
QSI		Il m'a été impossible d'interrompre votre transmission. *ou* Voulez-vous informer ... *(indicatif d'appel)* qu'il m'a été impossible d'interrompre sa transmission (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSJ	Quelle est la taxe à percevoir pour ... y compris votre taxe intérieure?	La taxe à percevoir pour ... est de ... francs, y compris ma taxe intérieure.
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux? Dans l'affirmative puis-je vous interrompre dans votre transmission?	Je peux vous entendre entre mes signaux; vous pouvez interrompre ma transmission.
QSL	Pouvez-vous me donner accusé de réception?	Je vous donne accusé de réception.
QSM	Dois-je répéter le dernier télégramme que je vous ai transmis (*ou* un télégramme précédent)?	Répétez le dernier télégramme que vous m'avez transmis (*ou* le(s) télégramme(s) numéro(s) ...).
QSN	M'avez-vous entendu (*ou* avez-vous entendu ... *(indicatif d'appel)*) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vous ai entendu (*ou* j'ai entendu ... *(indicatif d'appel)*) sur ... kHz (*ou* MHz).
QSO	Pouvez-vous communiquer avec ... directement (*ou* par relais)?	Je puis communiquer avec ... directement (*ou* par l'intermédiaire de ...).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QSP	Voulez-vous retransmettre à ... gratuitement?	Je peux retransmettre à ... gratuitement.
QSQ	Avez-vous à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*)?	J'ai à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*).
QSR	Dois-je répéter l'appel sur la fréquence d'appel?	Répétez l'appel sur la fréquence d'appel. Je ne vous ai pas entendu (*ou* il y a eu du brouillage).
QSS	Quelle fréquence de travail allez-vous utiliser?	Je vais utiliser la fréquence de travail ... kHz *(en règle générale, il suffira d'indiquer les trois derniers chiffres de la fréquence).*
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSV	Dois-je transmettre une série de V sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz))?	Transmettez une série de V sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSW	Voulez-vous transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Je vais transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSX	Voulez-vous écouter ... *(indicatif d'appel)* sur ... kHz (*ou* MHz)?	J'écoute ... *(indicatif d'appel)* sur ... kHz (*ou* MHz).
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence?	Passez à la transmission sur une autre fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSZ	Dois-je transmettre chaque mot ou groupe plusieurs fois?	Transmettez chaque mot ou groupe deux fois (*ou* ... fois).
QTA	Dois-je annuler le télégramme numéro ... ?	Annulez le télégramme numéro ...
QTB	Etes-vous d'accord avec mon compte de mots?	Je ne suis pas d'accord avec votre compte de mots. Je vais répéter la première lettre de chaque mot et le premier chiffre de chaque nombre.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTC	Combien avez-vous de télégrammes à transmettre?	J'ai ... télégrammes pour vous (*ou* pour ...).
QTD	Qu'a repêché le navire de sauvetage ou l'aéronef de sauvetage?	... *(identification)* a repêché ... 1. ... *(nombre)* survivants 2. épave 3. ... *(nombre)* cadavres.
QTE	Quel est mon relèvement VRAI relativement à vous? *ou* Quel est mon relèvement VRAI relativement à ... *(indicatif d'appel)*? *ou* Quel est le relèvement VRAI de ... *(indicatif d'appel)* relativement à ... *(indicatif d'appel)*?	Votre relèvement VRAI relativement à moi est de ... degrés à ... heures. *ou* Votre relèvement VRAI relativement à ... *(indicatif d'appel)* était de ... degrés à ... heures. *ou* Le relèvement VRAI de ... *(indicatif d'appel)* relativement à ... *(indicatif d'appel)* était de ... degrés à ... heures.
QTF	Voulez-vous m'indiquer la position de ma station résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que vous contrôlez?	La position de votre station résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que je contrôle, était ... latitude, ... longitude *(ou une autre indication de la position)*, classe ... à ... heures.
QTG	Voulez-vous transmettre deux traits de dix secondes chacun, suivis de votre indicatif d'appel (répétés ... fois) (sur ... kHz (*ou* MHz))? *ou* Voulez-vous demander à ... de transmettre deux traits de dix secondes suivis de son indicatif d'appel (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vais transmettre deux traits de dix secondes chacun, suivis de mon indicatif d'appel (répétés ... fois) (sur ... kHz (*ou* MHz)). *ou* J'ai demandé à ... de transmettre deux traits de dix secondes suivis de son indicatif d'appel (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Ma position est ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication).*
QTI	Quelle est votre route VRAIE?	Ma route VRAIE est de ... degrés.
QTJ	Quelle est votre vitesse de marche?	Ma vitesse de marche est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure).
	(Demande la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)	*(Indique la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*
QTK	Quelle est la vitesse de votre aéronef par rapport à la surface de la Terre?	La vitesse de mon aéronef est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure) par rapport à la surface de la Terre.
QTL	Quel est votre cap VRAI?	Mon cap VRAI est de ... degrés.
QTM	Quel est votre cap MAGNÉTIQUE?	Mon cap MAGNÉTIQUE est de ... degrés.
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
QTO	Etes-vous sorti du bassin (*ou* du port)? *ou* Avez-vous décollé?	Je suis sorti du bassin (*ou* du port). *ou* J'ai décollé.
QTP	Allez-vous entrer dans le bassin (*ou* dans le port)? *ou* Allez-vous amerrir (*ou* atterrir)?	Je vais entrer dans le bassin (*ou* dans le port). *ou* Je vais amerrir (*ou* atterrir).
QTQ	Pouvez-vous communiquer avec ma station à l'aide du Code international de signaux?	Je vais communiquer avec votre station à l'aide du Code international de signaux.
QTR	Quelle est l'heure exacte?	L'heure exacte est ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTS	Voulez-vous transmettre votre indicatif d'appel aux fins de réglage, ou pour permettre la mesure de votre fréquence, maintenant (*ou* à ... heures) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vais transmettre mon indicatif d'appel aux fins de réglage ou pour permettre la mesure de ma fréquence, maintenant (*ou* à ... heures) sur ... kHz (*ou* MHz).
QTT		Le signal d'identification qui suit est superposé à une autre émission.
QTU	Quelles sont les heures pendant lesquelles votre station est ouverte?	Ma station est ouverte de ... à ... heures.
QTV	Dois-je prendre la veille à votre place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures)?	Prenez la veille à ma place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures).
QTW	Quel est l'état des survivants?	Les survivants sont en ... état et ont besoin d'urgence ...
QTX	Voulez-vous laisser votre station ouverte pour communiquer avec moi jusqu'à nouvel avis de ma part (*ou* jusqu'à ... heures)?	Ma station reste ouverte pour communiquer avec vous jusqu'à nouvel avis de votre part (*ou* jusqu'à ... heures).
QTY	Vous dirigez-vous vers le lieu de l'accident et, dans l'affirmative, quand pensez-vous arriver?	Je me dirige vers le lieu de l'accident et je pense arriver à ... heures (le ... *(date)*).
QTZ	Continuez-vous les recherches?	Je continue les recherches (de ... aéronef, navire, engin de sauvetage, survivants, épave).
QUA	Avez-vous des nouvelles de ... *(indicatif d'appel)*?	Voici des nouvelles de ... *(indicatif d'appel).*
QUB	Pouvez-vous me donner dans l'ordre, les renseignements concernant: la direction VRAIE et la vitesse du vent au sol; la visibilité, le temps qu'il fait, l'importance, le type et la hauteur de la base des nuages au dessus de ... *(lieu d'observation)*?	Voici les renseignements demandés: ... *(Il convient de préciser les unités utilisées pour les vitesses et les distances.)*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QUC	Quel est le numéro *(ou autre indication)* du dernier message que vous avez reçu de moi (*ou* de ... *(indicatif d'appel)*)?	Le numéro *(ou autre indication)* du dernier message que j'ai reçu de vous (*ou* de ... *(indicatif d'appel)*) est ...
QUD	Avez-vous reçu le signal d'urgence transmis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)*?	J'ai reçu le signal d'urgence transmis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)* à ... heures.
QUE	Pouvez-vous téléphoner en ... *(langue)*, avec un interprète au besoin; dans l'affirmative, sur quelles fréquences?	Je peux téléphoner en ... *(langue)* sur ... kHz (*ou* MHz).
QUF	Avez-vous reçu le signal de détresse émis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)*?	J'ai reçu le signal de détresse émis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)* à ... heures.
QUG	Allez-vous être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir)?	Je suis forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) immédiatement. *ou* Je vais être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) à ... *(position ou lieu)* à ... heures.
QUH	Voulez-vous m'indiquer la pression barométrique actuelle au niveau de la mer?	La pression barométrique actuelle au niveau de la mer est de ... *(unités)*.
QUI	Vos feux de navigation sont-ils allumés?	Mes feux de navigation sont allumés.
QUJ	Voulez-vous m'indiquer la route VRAIE à suivre pour vous atteindre (*ou* pour atteindre ...)?	La route VRAIE à suivre pour m'atteindre (*ou* pour atteindre ...) est de ... degrés à ... heures.
QUK	Pouvez-vous m'indiquer l'état de la mer observé à ... *(lieu ou coordonnées)*?	La mer à ... *(lieu ou coordonnées)* est ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QUL	Pouvez-vous m'indiquer la houle observée à ... *(lieu ou coordonnées)*?	La houle à ... *(lieu ou coordonnées)* est ...
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal.
QUN	Prière aux navires dans mon voisinage immédiat *ou* (dans le voisinage de ... latitude, ... longitude) *ou* (dans le voisinage de ...) d'indiquer leurs position, cap VRAI et vitesse.	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont ...
QUO	Dois-je rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Voulez-vous rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QUP	Voulez-vous indiquer votre position par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses?	Ma position est indiquée par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses.
QUQ	Dois-je diriger mon projecteur verticalement sur un nuage, d'une manière intermittente si possible, puis diriger ensuite le faisceau sur l'eau (*ou* sur le sol) contre le vent, lorsque l'on verra ou entendra votre aéronef, afin de faciliter votre amerrissage (*ou* votre atterrissage)?	Prière de diriger votre projecteur verticalement sur un nuage, d'une manière intermittente si possible, puis diriger ensuite le faisceau sur l'eau (*ou* sur le sol) contre le vent, lorsque vous verrez ou entendrez mon aéronef, afin de faciliter mon amerrissage (*ou* mon atterrissage).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QUR	Les survivants ont-ils ... 1. reçu l'équipement de sauvetage 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol?	Les survivants ont ... 1. reçu l'équipement de sauvetage lancé par ... 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol.
QUS	Avez-vous aperçu des survivants ou des débris? Si oui, à quel endroit?	J'ai aperçu ... 1. des survivants dans l'eau 2. des survivants sur des radeaux 3. des débris ou épaves à ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QUT	Le lieu de l'accident est-il indiqué?	Le lieu de l'accident est indiqué par ... 1. brûlot ou bouée fumigène 2. balise marine 3. produit colorant 4. ... *(autre dispositif à spécifier)*.
QUU	Dois-je diriger le navire ou l'aéronef sur ma position?	Dirigez le navire ou l'aéronef ... *(indicatif d'appel)* ... 1. sur votre position en transmettant votre indicatif d'appel et des traits prolongés sur ... kHz (*ou* MHz) 2. en transmettant sur ... kHz (*ou* MHz) la route VRAIE pour vous atteindre.
QUW	Etes-vous sur la zone de recherches ... *(symbole ou latitude et longitude)*?	Je suis sur la zone de recherches ... *(désignation)*.
QUY	L'emplacement de l'engin de sauvetage a-t-il été balisé?	L'emplacement de l'engin de sauvetage a été balisé à ... heures par ... 1. brûlot ou bouée fumigène 2. balise marine 3. produit colorant 4. ... *(autre dispositif à spécifier)*.

B. Liste des abréviations par nature des questions, réponses ou avis

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Nom	
QRA	Quel est le nom de votre station?	Le nom de ma station est ...
	Parcours	
QRD	Où allez-vous et d'où venez-vous?	Je vais à ... et je viens de ...
	Position	
QRB	A quelle distance approximative vous trouvez-vous de ma station?	La distance approximative entre nos stations est de ... milles nautiques (*ou* kilomètres).
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Ma position est ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication).*
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
	Qualité des signaux	
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission?	La tonalité de votre émission est ... 1. bonne 2. variable 3. mauvaise.
QRK	Quelle est l'intelligibilité de mes signaux (*ou* des signaux de ...)?	L'intelligibilité de vos signaux (*ou* des signaux de ...) est ... 1. mauvaise 2. médiocre 3. assez bonne 4. bonne 5. excellente.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Force des signaux	
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'émission?	Augmentez la puissance d'émission.
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'émission?	Diminuez la puissance d'émission.
QSA	Quelle est la force de mes signaux (*ou* des signaux de ...)?	La force de vos signaux (*ou* des signaux de ...) est ... 1. à peine perceptible 2. faible 3. assez bonne 4. bonne 5. très bonne.
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle?	La force de vos signaux varie.
	Manipulation	
QRQ	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite (... mots par minute).
QRR	Etes-vous prêt pour l'emploi des appareils automatiques?	Je suis prêt pour l'emploi des appareils automatiques. Transmettez à la vitesse de ... mots par minute.
QRS	Dois-jetransmettrepluslentement?	Transmettez plus lentement (... mots par minute).
QSD	Ma manipulation est-elle défectueuse?	Votre manipulation est défectueuse.
	Brouillage	
QRM	Etes-vous brouillé?	Je suis brouillé (1. je ne suis nullement brouillé 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Brouillage (suite)	
QRN	Etes-vous troublé par des parasites?	Je suis troublé par des parasites (1. je ne suis nullement troublé par des parasites 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement).
	Réglage de la fréquence	
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...)?	Votre fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...) est ... kHz (*ou* MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle?	Votre fréquence varie.
QTS	Voulez-vous transmettre votre indicatif d'appel aux fins de réglage, ou pour permettre la mesure de votre fréquence, maintenant (*ou* à ... heures) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vais transmettre mon indicatif d'appel aux fins de réglage ou pour permettre la mesure de ma fréquence, maintenant (*ou* à ... heures) sur ... kHz (*ou* MHz).
	Choix de la fréquence et/ou de la classe d'émission	
QSN	M'avez-vous entendu (*ou* avez-vous entendu ... *(indicatif d'appel)*) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vous ai entendu (*ou* j'ai entendu ... *(indicatif d'appel)*) sur ... kHz (*ou* MHz).
QSS	Quelle fréquence de travail allez-vous utiliser?	Je vais utiliser la fréquence de travail ... kHz *(en règle générale, il suffira d'indiquer les trois derniers chiffres de la fréquence).*
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSV	Dois-je transmettre une série de V sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz))?	Transmettez une série de V sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Choix de la fréquence et/ou de la classe d'émission (suite)	
QSW	Voulez-vous transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Je vais transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSX	Voulez-vous écouter ... *(indicatif d'appel)* sur ... kHz (*ou* MHz)?	J'écoute ... *(indicatif d'appel)* sur ... kHz (*ou* MHz).
	Changement de fréquence	
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence?	Passez à la transmission sur une autre fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
	Etablissement de la communication	
QRL	Etes-vous occupé?	Je suis occupé (*ou* je suis occupé avec ...). Prière de ne pas brouiller.
QRV	Etes-vous prêt?	Je suis prêt.
QRX	A quel moment me rappellerez-vous?	Je vous rappellerai à ... heures (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QRY	Quel est mon tour? *(Concerne les communications.)*	Le numéro de votre tour est ... *(ou d'après toute autre indication). (Concerne les communications.)*
QRZ	Par qui suis-je appelé?	Vous êtes appelé par ... (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSC	Etes-vous un navire de charge?	Je suis un navire de charge.
QSR	Dois-je répéter l'appel sur la fréquence d'appel?	Répétez l'appel sur la fréquence d'appel. Je ne vous ai pas entendu (*ou* il y a eu du brouillage).
QTQ	Pouvez-vous communiquer avec ma station à l'aide du Code international de signaux?	Je vais communiquer avec votre station à l'aide du Code international de signaux.

Abreviation	Question	Reponse ou avis
	Etablissement de la communication (suite)	
QUE	Pouvez-vous telephoner en *(langue)*, avec un interprete au besoin, dans l'affirmative, sur quelles frequences?	Je peux telephoner en *(langue)* sur kHz (*ou* MHz)
	Heure	
QTR	Quelle est l'heure exacte?	L'heure exacte est
QTU	Quelles sont les heures pendant lesquelles votre station est ouverte?	Ma station est ouverte de a heures
	Taxes	
QRC	Par quelle exploitation privee (*ou* administration d'Etat) sont liquides les comptes de taxes de votre station?	Les comptes de taxes de ma station sont liquides par l'exploitation privee (*ou* par l'administration d'Etat)
QSJ	Quelle est la taxe a percevoir pour y compris votre taxe interieure?	La taxe a percevoir pour est de francs, y compris ma taxe interieure
	Transit	
QRW	Dois-je aviser que vous l'appelez sur kHz (*ou* MHz)?	Priere d'aviser que je l'appelle sur kHz (*ou* MHz)
QSO	Pouvez-vous communiquer avec directement (*ou* par relais)?	Je puis communiquer avec directement (*ou* par l'intermediaire de)
QSP	Voulez-vous retransmettre a gratuitement?	Je peux retransmettre a gratuitement
QSQ	Avez-vous a bord un medecin (*ou (nom d'une personne)*)?	J'ai a bord un medecin (*ou (nom d une personne)*)
QUA	Avez-vous des nouvelles de *(indicatif d appel)*?	Voici des nouvelles de *(indicatif d appel)*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Transit (suite)	
QUC	Quel est le numéro *(ou autre indication)* du dernier message que vous avez reçu de moi (*ou* de ... *(indicatif d'appel)*)?	Le numéro *(ou autre indication)* du dernier message que j'ai reçu de vous (*ou* de ... *(indicatif d'appel)*) est ...
	Acheminement de la correspondance	
QRJ	Combien d'appels radiotéléphoniques avez-vous en instance?	J'ai ... appels radiotéléphoniques en instance.
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi?	Je n'ai rien pour vous.
QSG	Dois-je transmettre ... télégrammes à la fois?	Transmettez ... télégrammes à la fois.
QSI		Il m'a été impossible d'interrompre votre transmission. *ou* Voulez-vous informer ... *(indicatif d'appel)* qu'il m'a été impossible d'interrompre sa transmission (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux? Dans l'affirmative puis-je vous interrompre dans votre transmission?	Je peux vous entendre entre mes signaux; vous pouvez interrompre ma transmission.
QSL	Pouvez-vous me donner accusé de réception?	Je vous donne accusé de réception.
QSM	Dois-je répéter le dernier télégramme que je vous ai transmis (*ou* un télégramme précédent)?	Répétez le dernier télégramme que vous m'avez transmis (*ou* le(s) télégramme(s) numéro(s) ...).
QSZ	Dois-je transmettre chaque mot ou groupe plusieurs fois?	Transmettez chaque mot ou groupe deux fois (*ou* ... fois).
QTA	Dois-je annuler le télégramme numéro ... ?	Annulez le télégramme numéro ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Acheminement de la correspondance (suite)	
QTB	Etes-vous d'accord avec mon compte de mots?	Je ne suis pas d'accord avec votre compte de mots. Je vais répéter la première lettre de chaque mot et le premier chiffre de chaque nombre.
QTC	Combien avez-vous de télégrammes à transmettre?	J'ai ... télégrammes pour vous (*ou* pour ...).
QTV	Dois-je prendre la veille à votre place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures)?	Prenez la veille à ma place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures).
QTX	Voulez-vous laisser votre station ouverte pour communiquer avec moi jusqu'à nouvel avis de ma part (*ou* jusqu'à ... heures)?	Ma station reste ouverte pour communiquer avec vous jusqu'à nouvel avis de votre part (*ou* jusqu'à ... heures).
	Mouvement	
QRE	A quelle heure comptez-vous arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)*?	Je compte arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)* à ... heures.
QRF	Retournez-vous à ... *(lieu)*?	Je retourne à ... *(lieu).* *ou* Retournez à ... *(lieu).*
QSH	Pouvez-vous effectuer un ralliement avec votre radiogoniomètre?	Je peux effectuer un ralliement (rallier la station de ...) avec mon radiogoniomètre.
QTI	Quelle est votre route VRAIE?	Ma route VRAIE est de ... degrés.
QTJ	Quelle est votre vitesse de marche? *(Demande la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*	Ma vitesse de marche est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure). *(Indique la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Mouvement (suite)	
QTK	Quelle est la vitesse de votre aéronef par rapport à la surface de la Terre?	La vitesse de mon aéronef est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure) par rapport à la surface de la Terre.
QTL	Quel est votre cap VRAI ?	Mon cap VRAI est de ... degrés.
QTM	Quel est votre cap MAGNÉTIQUE ?	Mon cap MAGNÉTIQUE est de ... degrés.
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
QTO	Etes-vous sorti du bassin (*ou* du port)? *ou* Avez-vous décollé?	Je suis sorti du bassin (*ou* du port). *ou* J'ai décollé.
QTP	Allez-vous entrer dans le bassin (*ou* dans le port)? *ou* Allez-vous amerrir (*ou* atterrir)?	Je vais entrer dans le bassin (*ou* dans le port). *ou* Je vais amerrir (*ou* atterrir).
QUG	Allez-vous être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir)?	Je suis forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) immédiatement. *ou* Je vais être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) à ... *(position ou lieu)* à ... heures.
QUJ	Voulez-vous m'indiquer la route VRAIE à suivre pour vous atteindre (*ou* pour atteindre ...)?	La route VRAIE à suivre pour m'atteindre (*ou* pour atteindre ...) est de ... degrés à ... heures.
QUN	Prière aux navires dans mon voisinage immédiat *ou* (dans le voisinage de ... latitude, ... longitude) *ou* (dans le voisinage de ...) d'indiquer leurs position, cap VRAI et vitesse.	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Météorologie	
QUB	Pouvez-vous me donner dans l'ordre, les renseignements concernant: la direction VRAIE et la vitesse du vent au sol; la visibilité, le temps qu'il fait, l'importance, le type et la hauteur de la base des nuages au dessus de ... *(lieu d'observation)*?	Voici les renseignements demandés: ... *(Il convient de préciser les unités utilisées pour les vitesses et les distances.)*
QUH	Voulez-vous m'indiquer la pression barométrique actuelle au niveau de la mer?	La pression barométrique actuelle au niveau de la mer est de ... *(unités).*
QUK	Pouvez-vous m'indiquer l'état de la mer observé à ... *(lieu ou coordonnées)*?	La mer à ... *(lieu ou coordonnées)* est ...
QUL	Pouvez-vous m'indiquer la houle observée à ... *(lieu ou coordonnées)*?	La houle à ... *(lieu ou coordonnées)* est ...
	Radiogoniométrie	
QTE	Quel est mon relèvement VRAI relativement à vous?	Votre relèvement VRAI relativement à moi est de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est mon relèvement VRAI relativement à ... *(indicatif d'appel)*?	Votre relèvement VRAI relativement à ... *(indicatif d'appel)* était de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est le relèvement VRAI de ... *(indicatif d'appel)* relativement à ... *(indicatif d'appel)*?	Le relèvement VRAI de ... *(indicatif d'appel)* relativement à ... *(indicatif d'appel)* était de ... degrés à ... heures.
QTF	Voulez-vous m'indiquer la position de ma station résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que vous contrôlez?	La position de votre station résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que je contrôle, était ... latitude, ... longitude *(ou une autre indication de la position)*, classe ... à ... heures.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Radiogoniométrie (suite)	
QTG	Voulez-vous transmettre deux traits de dix secondes chacun, suivis de votre indicatif d'appel (répétés ... fois) (sur ... kHz (*ou* MHz))?	Je vais transmettre deux traits de dix secondes chacun, suivis de mon indicatif d'appel (répétés ... fois) (sur ... kHz (*ou* MHz)).
	ou	*ou*
	Voulez-vous demander à ... de transmettre deux traits de dix secondes suivis de son indicatif d'appel (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	J'ai demandé à ... de transmettre deux traits de dix secondes suivis de son indicatif d'appel (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).
	Suspension du travail	
QRT	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission.
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal.
	Urgence	
QUD	Avez-vous reçu le signal d'urgence transmis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)*?	J'ai reçu le signal d'urgence transmis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)* à ... heures.
QUG	Allez-vous être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir)?	Je suis forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) immédiatement.
		ou
		Je vais être forcé d'amerrir (*ou* d'atterrir) à ... *(position ou lieu)* à ... heures.
	Détresse	
QUF	Avez-vous reçu le signal de détresse émis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)*?	J'ai reçu le signal de détresse émis par ... *(indicatif d'appel d'une station mobile)* à ... heures.
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal.
	Recherche et sauvetage	
QSE	Quelle est la dérive estimée de l'engin de sauvetage?	La dérive estimée de l'engin de sauvetage est ... *(chiffre et unité)*.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Recherche et sauvetage (suite)	
QSF	Avez-vous effectué le sauvetage?	J'ai effectué le sauvetage et je me dirige sur la base de ... (avec ... blessés nécessitant ambulance).
QTD	Qu'a repêché le navire de sauvetage ou l'aéronef de sauvetage?	... *(identification)* a repêché ... 1. ... *(nombre)* survivants 2. épave 3. ... *(nombre)* cadavres.
QTW	Quel est l'état des survivants?	Les survivants sont en ... état et ont besoin d'urgence ...
QTY	Vous dirigez-vous vers le lieu de l'accident et, dans l'affirmative, quand pensez-vous arriver?	Je me dirige vers le lieu de l'accident et je pense arriver à ... heures (le ... *(date)*).
QTZ	Continuez-vous les recherches?	Je continue les recherches (de ... aéronef, navire, engin de sauvetage, survivants, épave).
QUI	Vos feux de navigation sont-ils allumés?	Mes feux de navigation sont allumés.
QUN	Prière aux navires dans mon voisinage immédiat *ou* (dans le voisinage de ... latitude, ... longitude) *ou* (dans le voisinage de ...) d'indiquer leurs position, cap VRAI et vitesse.	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont ...
QUO	Dois-je rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Voulez-vous rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.

Abreviation	Question	Reponse ou avis
	Recherche et sauvetage (suite)	
QUP	Voulez-vous indiquer votre position par 1 projecteur 2 fumee noire 3 fusees lumineuses?	Ma position est indiquee par 1 projecteur 2 fumee noire 3 fusees lumineuses
QUQ	Dois-je diriger mon projecteur verticalement sur un nuage, d'une maniere intermittente si possible, puis diriger ensuite le faisceau sur l'eau (*ou* sur le sol) contre le vent, lorsque l'on verra ou entendra votre aeronef, afin de faciliter votre amerrissage (*ou* votre atterrissage)?	Priere de diriger votre projecteur verticalement sur un nuage, d'une maniere intermittente si possible, puis diriger ensuite le faisceau sur l'eau (*ou* sur le sol) contre le vent, lorsque vous verrez ou entendrez mon aeronef, afin de faciliter mon amerrissage (*ou* mon atterrissage)
QUR	Les survivants ont-ils 1 reçu l'equipement de sauvetage 2 ete recueillis par un navire 3 ete rejoints par l'equipe de sauvetage au sol?	Les survivants ont 1 reçu l'equipement de sauvetage lance par 2 ete recueillis par un navire 3 ete rejoints par l'equipe de sauvetage au sol
QUS	Avez-vous aperçu des survivants ou des debris? Si oui, a quel endroit?	J'ai aperçu 1 des survivants dans l'eau 2 des survivants sur des radeaux 3 des debris ou epaves a latitude, longitude *(ou d apres toute autre indication)*
QUT	Le lieu de l'accident est-il indique?	Le lieu de l'accident est indique par 1 brûlot ou bouee fumigene 2 balise marine 3 produit colorant 4 *(autre dispositif a specifier)*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Recherche et sauvetage (suite)	
QUU	Dois-je diriger le navire ou l'aéronef sur ma position?	Dirigez le navire ou l'aéronef ... *(indicatif d'appel)* ... 1. sur votre position en transmettant votre indicatif d'appel et des traits prolongés sur ... kHz (*ou* MHz) 2. en transmettant sur ... kHz (*ou* MHz) la route VRAIE pour vous atteindre.
QUW	Etes-vous sur la zone de recherches ... *(symbole ou latitude et longitude)*?	Je suis sur la zone de recherches ... *(désignation)*.
QUY	L'emplacement de l'engin de sauvetage a-t-il été balisé?	L'emplacement de l'engin de sauvetage a été balisé à ... heures par ... 1. brûlot ou bouée fumigène 2. balise marine 3. produit colorant 4. ... *(autre dispositif à spécifier)*.
	Identification	
QTT		Le signal d'identification qui suit est superposé à une autre émission.

Section II. Abréviations et signaux divers

Abréviation ou signal	Définition
AA	Tout après ... *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
AB	Tout avant ... *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
ADS	Adresse *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
$\overline{\text{AR}}$	Fin de transmission *(· — · — · à transmettre comme un seul signal).*
$\overline{\text{AS}}$	Attente *(· — · · · à transmettre comme un seul signal).*
BK	Signal employé pour interrompre une transmission en cours.
BN	Tout entre ... et ... *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
BQ	Réponse à RQ.
CFM	Confirmez (*ou* Je confirme).
CL	Je ferme ma station.
COL	Collationnez (*ou* Je collationne).
CP	Appel général à deux ou à plusieurs stations spécifiées *(voir l'article* **52***).*
CQ	Appel général à toutes les stations *(voir l'article* **52***).*
CS	Indicatif d'appel *(employé pour demander un indicatif d'appel).*
$\overline{\text{DDD}}$	Utilisé pour identifier la transmission d'un message de détresse par une station qui n'est pas elle-même en détresse *(voir le numéro* **3164***).*
DE	« De ... » *(utilisé devant l'indicatif d'appel de la station appelante).*
DF	Votre relèvement à ... heures était ... degrés, dans le secteur douteux de cette station, avec une erreur possible de ... degrés.
DO	Relèvement douteux. Demandez un relèvement plus tard (*ou* à ... heures).
E	Est (point cardinal).
ER	Ici ...
ETA	Heure estimée d'arrivée.
ITP	La ponctuation compte.
K	Invitation à transmettre.
KMH	Kilomètres à l'heure.
KTS	Milles marins à l'heure *(nœuds).*
MIN	Minute (*ou* Minutes).

Abréviation ou signal	Définition
MPH	Milles terrestres à l'heure.
MSG	Préfixe indiquant un message à destination ou en provenance du commandant d'un navire et concernant l'exploitation du navire ou sa navigation.
N	Nord (point cardinal).
NIL	Je n'ai rien à vous transmettre.
NO	Non *(négation)*.
NW	Maintenant.
OK	Nous sommes d'accord (*ou* C'est correct).
OL	Lettre transocéanique.
P	Préfixe indiquant un radiotélégramme privé.
PBL	Préambule *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition)*.
R	Reçu.
REF	Référence à ... (*ou* Référez-vous à ...).
RPT	Répétez (*ou* Je répète) (*ou* Répétez ...).
RQ	Indication d'une demande.
S	Sud (point cardinal).
SIG	Signature *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition)*.
SLT	Lettre radiomaritime.
$\overline{\text{SOS}}$	Signal de détresse *(··· — — — ··· à transmettre comme un seul signal)*.
SS	Indication précédant le nom d'une station de navire.
SVC	Préfixe indiquant un télégramme de service.
SYS	Référez-vous à votre télégramme de service.
TRC	Trafic.
TR	Utilisé par une station terrestre pour demander la position et le prochain port d'escale d'une station mobile *(voir le numéro* **3691***)*; utilisé également comme préfixe à la réponse.
TTT	Ce groupe, lorsqu'il est transmis trois fois, constitue le signal de sécurité *(voir le numéro* **3221***)*.
TU	Je vous remercie.
TXT	Texte *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition)*.
$\overline{\text{VA}}$	Fin de travail *(··· — · — à transmettre comme un seul signal)*.
W	Ouest (point cardinal).

Abréviation ou signal	Définition
WA	Mot après ... *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
WB	Mot avant ... *(à employer après un point d'interrogation pour demander une répétition).*
WD	Mot(s) *ou* Groupe(s).
XQ	Préfixe indiquant une communication établie dans le service fixe.
XXX	Ce groupe, lorsqu'il est transmis trois fois, constitue le signal d'urgence *(voir le numéro* **3196***).*
YES	Oui *(affirmation).*

APPENDICE 14

Mob-83 Mob-87

Abréviations et signaux divers à employer dans les radiocommunications du service mobile maritime

(voir les articles **37**, **63**, et **65**)

Section I. Code Q

Introduction

1. Les séries de groupes mentionnées dans le présent appendice vont de QOA à QUZ.

2. Les séries QOA à QQZ sont réservées au service mobile maritime.

3. On peut donner un sens affirmatif ou négatif à certaines abréviations du code Q en transmettant, immédiatement après l'abréviation, la lettre C ou les lettres NO (en radiotéléphonie, mot de code CHARLIE ou prononciation NO).

4. La signification des abréviations du code Q peut être étendue ou complétée par l'adjonction appropriée d'autres abréviations, d'indicatifs d'appel, de noms de lieux, de chiffres, de numéros, etc. Les espaces en blanc contenus entre parenthèses correspondent à des indications facultatives. Ces indications sont transmises dans l'ordre où elles se trouvent dans le texte des tables ci-après.

5. Les abréviations du code Q prennent la forme de questions quand elles sont suivies d'un point d'interrogation en radiotélégraphie et de RQ (ROMEO QUEBEC) en radiotéléphonie. Quand une abréviation employée comme question est suivie d'indications additionnelles ou complémentaires, il convient de placer le point d'interrogation ou l'abréviation RQ après ces indications.

6. Les abréviations du code Q qui comportent plusieurs significations numérotées sont suivies du numéro approprié qui précise le sens choisi. Ce numéro est transmis immédiatement après l'abréviation.

7. Les heures sont indiquées en Temps universel coordonné (UTC) à moins d'indications contraires dans les questions ou réponses.

8. Un astérisque * placé à la suite d'une abréviation du code Q signifie que ce signal a une signification analogue à celle d'un signal qui figure dans le Code international de signaux.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

Abréviations utilisables dans le service mobile maritime

A. Liste des abréviations par ordre alphabétique

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QOA	Pouvez-vous communiquer en radiotélégraphie (500 kHz)?	Je peux communiquer en radiotélégraphie (500 kHz).
QOB	Pouvez-vous communiquer en radiotéléphonie (2 182 kHz)?	Je peux communiquer en radiotéléphonie (2 182 kHz).
QOC	Pouvez-vous communiquer en radiotéléphonie (voie 16 – fréquence 156,80 MHz)?	Je peux communiquer en radiotéléphonie (voie 16 – fréquence 156,80 MHz).
QOD	Pouvez-vous communiquer avec moi en ... 0. néerlandais 5. italien 1. anglais 6. japonais 2. français 7. norvégien 3. allemand 8. russe 4. grec 9. espagnol?	Je peux communiquer avec vous en ... 0. néerlandais 5. italien 1. anglais 6. japonais 2. français 7. norvégien 3. allemand 8. russe 4. grec 9. espagnol.
QOE	Avez-vous reçu le signal de sécurité transmis par ... *(nom ou indicatif d'appel, ou les deux)*?	J'ai reçu le signal de sécurité transmis par ... *(nom ou indicatif d'appel, ou les deux).*
QOF	Quelle est la qualité commerciale de mes signaux?	La qualité de vos signaux est ... 1. non commerciale 2. tout juste commerciale 3. commerciale.
QOG	Combien de bandes avez-vous à transmettre?	J'ai ... bandes à transmettre.
QOH	Dois-je émettre un signal de mise en phase pendant ... secondes?	Emettez un signal de mise en phase pendant ... secondes.
QOI	Dois-je transmettre ma bande?	Transmettez votre bande.
QOJ	Voulez-vous écouter sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) des signaux de radiobalises de localisation des sinistres?	J'écoute sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) des signaux de radiobalises de localisation des sinistres.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QOK	Avez-vous reçu sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) les signaux d'une radiobalise de localisation des sinistres?	J'ai reçu sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) les signaux d'une radiobalise de localisation des sinistres.
QOL	Votre navire peut-il recevoir les appels sélectifs? Dans l'affirmative, quel est son numéro ou signal d'appel sélectif?	Mon navire peut recevoir les appels sélectifs; son numéro ou signal d'appel sélectif est ...
QOM	Quelles sont les fréquences à utiliser pour qu'un appel sélectif parvienne à votre navire?	La ou les fréquences à utiliser pour un appel sélectif sont les suivantes ... (le cas échéant, indiquer en outre les périodes de temps appropriées).
QOO	Pouvez-vous transmettre sur l'une quelconque des fréquences de travail?	Je peux transmettre sur l'une quelconque des fréquences de travail.
QOT	Entendez-vous mon appel? Quelle est à peu près la durée (en minutes) pendant laquelle je dois attendre avant que nous puissions échanger du trafic?	J'entends votre appel; l'attente est approximativement de ... minutes.
QRA	Quel est le nom de votre navire (*ou* de votre station)?	Le nom de mon navire (*ou* de ma station) est ...
QRB	A quelle distance approximative vous trouvez-vous de ma station?	La distance approximative entre nos stations est de ... milles marins (*ou* kilomètres).
QRC	Par quelle exploitation privée (*ou* administration d'Etat) sont liquidés les comptes de taxes de votre station?	Les comptes de taxes de ma station sont liquidés par l'exploitation privée ... (*ou* par l'administration d'Etat ...).
QRD	Où allez-vous et d'où venez-vous?	Je vais à ... et je viens de ...
QRE	A quelle heure comptez-vous arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)*?	Je compte arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)* à ... heures.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QRF	Retournez-vous à ... *(lieu)*?	Je retourne à ... *(lieu)* *ou* Retournez à ... *(lieu)*.
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...)?	Votre fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...) est ... kHz (*ou* MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle?	Votre fréquence varie.
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission?	La tonalité de votre émission est ... 1. bonne 2. variable 3. mauvaise.
QRJ	Combien de demandes de conversation radiotéléphonique avez-vous en instance?	J'ai ... demandes de conversation radiotéléphonique en instance.
QRK	Quelle est l'intelligibilité de ma transmission (*ou* de la transmission de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*)?	L'intelligibilité de votre transmission (*ou* de la transmission de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) est ... 1. mauvaise 2. médiocre 3. assez bonne 4. bonne 5. excellente.
QRL	Etes-vous occupé?	Je suis occupé (*ou* je suis occupé avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*). Prière de ne pas brouiller.
QRM	Mon émission est-elle brouillée?	Votre émission est brouillée ... 1. votre émission n'est nullement brouillée 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement.

Abreviation	Question	Reponse ou avis
QRN	Etes-vous gêne par des parasites?	Je suis gêne par des parasites 1 je ne suis nullement gêné par des parasites 2 faiblement 3 modérement 4 fortement 5 tres fortement
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'emission?	Augmentez la puissance d'emission
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'emission?	Diminuez la puissance d'emission
QRQ	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite (mots par minute)
QRR	Etes-vous prêt pour l'emploi des appareils automatiques?	Je suis prêt pour l'emploi des appareils automatiques Transmettez a la vitesse de mots par minute
QRS	Dois-je transmettre plus lentement?	Transmettez plus lentement (mots par minute)
QRT	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi?	Je n'ai rien pour vous
QRV	Etes-vous prêt?	Je suis prêt
QRW	Dois-je aviser que vous l'appelez sur kHz (*ou* MHz)?	Priere d'aviser que je l'appelle sur kHz (*ou* MHz)
QRX	A quel moment me rappellerez-vous?	Je vous rappellerai a heures sur kHz (*ou* MHz)
QRY	Quel est mon tour? *(Concerne les communications)*	Le numero de votre tour est *(ou d apres toute autre indication)* *(Concerne les communications)*
QRZ	Par qui suis-je appele?	Vous êtes appele par (sur kHz (*ou* MHz))

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QSA	Quelle est la force de mes signaux (*ou* des signaux de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*)?	La force de vos signaux (*ou* des signaux de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) est ... 1. à peine perceptible 2. faible 3. assez bonne 4. bonne 5. très bonne.
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle?	La force de vos signaux varie.
QSC	Etes-vous une station de navire à faible trafic?	Je suis une station de navire à faible trafic.
QSD	Mes signaux sont-ils mutilés?	Vos signaux sont mutilés.
QSE*	Quelle est la dérive estimée de l'engin de sauvetage?	La dérive estimée de l'engin de sauvetage est ... *(chiffres et unité)*.
QSF*	Avez-vous effectué le sauvetage?	J'ai effectué le sauvetage et je me dirige sur la base de ... (avec ... blessés nécessitant ambulance).
QSG	Dois-je transmettre ... télégrammes à la fois?	Transmettez ... télégrammes à la fois.
QSH	Pouvez-vous effectuer un ralliement avec votre radiogoniomètre?	Je peux effectuer un ralliement (rallier ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) avec mon radiogoniomètre.
QSI		Il m'a été impossible d'interrompre votre transmission. *ou* Voulez-vous informer ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* qu'il m'a été impossible d'interrompre sa transmission (sur ... kHz (*ou* MHz)).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QSJ	Quelle est la taxe à percevoir pour ... y compris votre taxe intérieure?	La taxe à percevoir pour ... est de ... francs, y compris ma taxe intérieure.
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux? Dans l'affirmative, puis-je interrompre votre transmission?	Je peux vous entendre entre mes signaux; vous pouvez interrompre ma transmission.
QSL	Pouvez-vous me donner accusé de réception?	Je vous donne accusé de réception.
QSM	Dois-je répéter le dernier télégramme que je vous ai transmis (*ou* un télégramme précédent)?	Répétez le dernier télégramme que vous m'avez transmis (*ou* le(s) télégramme(s) numéro(s) ...).
QSN	M'avez-vous entendu (*ou* avez-vous entendu ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vous ai entendu (*ou* j'ai entendu ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) sur ... kHz (*ou* MHz).
QSO	Pouvez-vous communiquer avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* directement (*ou* par relais)?	Je peux communiquer avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* directement (*ou* par relais par l'intermédiaire de ...).
QSP	Voulez-vous retransmettre à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* gratuitement?	Je vais retransmettre à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* gratuitement.
QSQ	Avez-vous à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*)?	J'ai à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*).
QSR	Dois-je répéter l'appel sur la fréquence d'appel?	Répétez l'appel sur la fréquence d'appel. Je ne vous ai pas entendu (*ou* il y a eu du brouillage).
QSS	Quelle fréquence de travail allez-vous utiliser?	Je vais utiliser la fréquence de travail ... kHz (*ou* MHz) *(en ondes décamétriques, il suffira en règle générale d'indiquer les trois derniers chiffres de la fréquence).*
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QSV	Dois-je transmettre une série de V (*ou* de signaux) pour réglage sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz))?	Transmettez une série de V (*ou* de signaux) pour réglage sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSW	Voulez-vous transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Je vais transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSX	Voulez-vous écouter ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* sur ... kHz (*ou* MHz) ou dans les bandes .../voies ...?	J'écoute ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* sur ... kHz (*ou* MHz) ou dans les bandes .../voies ...
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence?	Passez à la transmission sur une autre fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSZ	Dois-je transmettre chaque mot ou groupe plusieurs fois?	Transmettez chaque mot ou groupe deux fois (*ou* ... fois).
QTA	Dois-je annuler le télégramme (*ou* le message) numéro ...?	Annulez le télégramme (*ou* le message) numéro ...
QTB	Etes-vous d'accord avec mon compte de mots?	Je ne suis pas d'accord avec votre compte de mots. Je vais répéter la première lettre de chaque mot et le premier chiffre de chaque nombre.
QTC	Combien avez-vous de télégrammes à transmettre?	J'ai ... télégrammes pour vous (*ou* pour ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*).
QTD*	Qu'a repêché le navire de sauvetage ou l'aéronef de sauvetage?	... *(identification)* a repêché ... 1. ... *(nombre)* survivants 2. épave 3. ... *(nombre)* cadavres.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTE	Quel est mon relèvement VRAI relativement à vous?	Votre relèvement VRAI relativement à moi est de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est mon relèvement VRAI relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Votre relèvement VRAI relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* était de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est le relèvement VRAI de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Le relèvement VRAI de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* était de ... degrés à ... heures.
QTF	Voulez-vous m'indiquer ma position résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que vous contrôlez?	Votre position résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que je contrôle était ... latitude, ... longitude *(ou une autre indication de la position)*, classe ... à ... heures.
QTG	Voulez-vous transmettre deux traits de dix secondes chacun (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis votre indicatif d'appel (*ou* votre nom) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vais transmettre deux traits de dix secondes chacun (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis mon indicatif d'appel (*ou* mon nom), (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).
	ou	*ou*
	Voulez-vous demander à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* de transmettre deux traits de dix secondes (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes) puis son indicatif d'appel (*ou* son nom *ou les deux*) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	J'ai demandé à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* de transmettre deux traits de dix secondes (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis son indicatif d'appel (*ou* son nom *ou les deux*) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Ma position est ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QTI*	Quelle est votre route VRAIE?	Ma route VRAIE est de ... degrés.
QTJ*	Quelle est votre vitesse de marche?	Ma vitesse de marche est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure).
	(Demande la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)	*(Indique la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*
QTK*	Quelle est la vitesse de votre aéronef par rapport à la surface de la Terre?	La vitesse de mon aéronef est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure) par rapport à la surface de la Terre.
QTL*	Quel est votre cap VRAI?	Mon cap VRAI est de ... degrés.
QTM*	Quel est votre cap MAGNÉTIQUE?	Mon cap MAGNÉTIQUE est de ... degrés.
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
QTO	Etes-vous sorti du bassin (*ou* du port)?	Je suis sorti du bassin (*ou* du port).
	ou	*ou*
	Avez-vous décollé?	J'ai décollé.
QTP	Allez-vous entrer dans le bassin (*ou* dans le port)?	Je vais entrer dans le bassin (*ou* dans le port).
	ou	*ou*
	Allez-vous amerrir (*ou* atterrir)?	Je vais amerrir (atterrir).
QTQ	Pouvez-vous communiquer avec ma station à l'aide du Code international de signaux (INTERCO)?	Je vais communiquer avec votre station à l'aide du Code international de signaux (INTERCO).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QTR	Quelle est l'heure exacte?	L'heure exacte est ...
QTS	Voulez-vous transmettre votre indicatif d'appel (*ou* votre nom, *ou les deux*) pendant ... secondes?	Je vais transmettre mon indicatif d'appel (*ou* mon nom, *ou les deux*) pendant ... secondes.
QTT		Le signal d'identification qui suit est superposé à une autre émission.
QTU	Quelles sont les heures pendant lesquelles votre station est ouverte?	Ma station est ouverte de ... à ... heures.
QTV	Dois-je prendre la veille à votre place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures)?	Prenez la veille à ma place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures).
QTW*	Quel est l'état des survivants?	Les survivants sont en ... état et ont d'urgence besoin de ...
QTX	Voulez-vous laisser votre station ouverte pour communiquer avec moi jusqu'à nouvel avis de ma part (*ou* jusqu'à ... heures)?	Ma station reste ouverte pour communiquer avec vous jusqu'à nouvel avis de votre part (*ou* jusqu'à ... heures).
QTY*	Vous dirigez-vous vers le lieu de l'accident et, dans l'affirmative, quand pensez-vous arriver?	Je me dirige vers le lieu de l'accident et je pense arriver à ... heures (... *(date)*).
QTZ*	Continuez-vous les recherches?	Je continue les recherches (de ... aéronef, navire, engin de sauvetage, survivants, épave).
QUA	Avez-vous des nouvelles de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Voici des nouvelles de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux).*
QUB*	Pouvez-vous me donner dans l'ordre, les renseignements concernant: la direction VRAIE et la vitesse du vent au sol; la visibilité, le temps qu'il fait, l'importance, le type et la hauteur de la base des nuages au-dessus de ... *(lieu d'observation)*?	Voici les renseignements demandés: ... *(Il convient de préciser les unités utilisées pour les vitesses et les distances.)*

Abreviation	Question	Reponse ou avis
QUC	Quel est le numero *(ou autre indication)* du dernier message que vous avez reçu de moi (*ou* de *(nom ou indicatif d appel ou les deux)*)?	Le numero *(ou autre indication)* du dernier message que j'ai reçu de vous (*ou* de *(nom ou indicatif d appel ou les deux)*) est
QUD	Avez-vous reçu le signal d'urgence emis par *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	J'ai reçu le signal d'urgence emis par *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* a heures
QUE	Pouvez-vous converser en *(langue)*, au besoin avec un interprete, dans l'affirmative, sur quelles frequences?	Je peux converser en *(langue)* sur kHz (*ou* MHz)
QUF	Avez-vous reçu le signal de detresse emis par *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	J'ai reçu le signal de detresse emis par *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* a heures
QUH*	Voulez-vous m'indiquer la pression barometrique actuelle au niveau de la mer?	La pression barometrique actuelle au niveau de la mer est de *(unites)*
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal
QUN	1 *Posee a toutes les stations* les navires dans mon voisinage immediat *ou* (dans le voisinage de latitude, longitude) *ou* (dans le voisinage de) peuvent-ils m'indiquer leur position, cap VRAI et vitesse? 2 *Posee a une seule station* Veuillez indiquer votre position, cap VRAI et vitesse	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont
QUO*	Dois-je rechercher 1 un aeronef 2 un navire 3 un engin de sauvetage dans le voisinage de latitude, longitude *(ou d'apres toute autre indication)*?	Veuillez rechercher 1 un aeronef 2 un navire 3 un engin de sauvetage dans le voisinage de latitude, longitude *(ou d'apres toute autre indication)*

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QUP*	Voulez-vous indiquer votre position par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses?	Ma position est indiquée par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses.
QUR*	Les survivants ont-ils ... 1. reçu l'équipement de sauvetage 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol?	Les survivants ont ... 1. reçu l'équipement de sauvetage lancé par ... 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol.
QUS*	Avez-vous aperçu des survivants ou des débris? Si oui, à quel endroit?	J'ai aperçu ... 1. des survivants dans l'eau 2. des survivants sur des radeaux 3. des débris ou épaves à ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QUT*	Le lieu de l'accident est-il indiqué?	Le lieu de l'accident est indiqué par ... 1. brûlot ou bouée fumigène 2. balise marine 3. produit colorant 4. ... *(autre dispositif à spécifier)*.
QUU*	Dois-je diriger le navire ou l'aéronef sur ma position?	Dirigez le navire ou l'aéronef ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* ... 1. sur votre position en transmettant votre indicatif d'appel et des traits prolongés sur ... kHz (*ou* MHz) 2. en transmettant sur ... kHz (*ou* MHz) la route VRAIE pour vous atteindre.
QUW*	Etes-vous sur la zone de recherches ... *(symbole ou latitude et longitude)*?	Je suis sur la zone de recherches ... *(désignation)*.
QUX	Avez-vous en instance des avis relatifs à la navigation ou à une tempête?	J'ai en instance l'avis (les avis) suivant(s) relatif(s) à la navigation ou à une tempête: ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
QUY*	L'emplacement de l'engin de sauvetage a-t-il été balisé?	L'emplacement de l'engin de sauvetage a été balisé à ... heures par ... 1. brûlot ou bouée fumigène 2. balise marine 3. produit colorant 4. ... *(autre dispositif à spécifier).*
QUZ	Puis-je reprendre un travail restreint?	Procédure de détresse encore en vigueur, un travail restreint peut être repris.

B. Liste des abréviations par nature des questions, réponses ou avis

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Nom	
QRA	Quel est le nom de votre navire (*ou* de votre station)?	Le nom de mon navire (*ou* de ma station) est ...
	Parcours	
QRD	Où allez-vous et d'où venez-vous?	Je vais à ... et je viens de ...
	Position	
QRB	A quelle distance approximative vous trouvez-vous de ma station?	La distance approximative entre nos stations est de ... milles marins (*ou* kilomètres).
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Ma position est ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
	Qualité des signaux	
QOF	Quelle est la qualité commerciale de mes signaux?	La qualité de vos signaux est ... 1. non commerciale 2. tout juste commerciale 3. commerciale.
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission?	La tonalité de votre émission est ... 1. bonne 2. variable 3. mauvaise.
QRK	Quelle est l'intelligibilité de ma transmission (*ou* de la transmission de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*)?	L'intelligibilité de votre transmission (*ou* de la transmission de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) est ... 1. mauvaise 2. médiocre 3. assez bonne 4. bonne 5. excellente.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Force des signaux	
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'émission?	Augmentez la puissance d'émission.
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'émission?	Diminuez la puissance d'émission.
QSA	Quelle est la force de mes signaux (*ou* des signaux de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*)?	La force de vos signaux (*ou* des signaux de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) est ... 1. à peine perceptible 2. faible 3. assez bonne 4. bonne 5. très bonne.
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle?	La force de vos signaux varie.
	Manipulation	
QRQ	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite (... mots par minute).
QRR	Etes-vous prêt pour l'emploi des appareils automatiques?	Je suis prêt pour l'emploi des appareils automatiques. Transmettez à la vitesse de ... mots par minute.
QRS	Dois-je transmettre plus lentement?	Transmettez plus lentement (... mots par minute).
QSD	Mes signaux sont-ils mutilés?	Vos signaux sont mutilés.
	Brouillage	
QRM	Mon émission est-elle brouillée?	Votre émission est brouillée ... 1. votre émission n'est nullement brouillée 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Brouillage (suite)	
QRN	Etes-vous gêné par des parasites?	Je suis gêné par des parasites ... 1. je ne suis nullement gêné par des parasites 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement.
	Réglage de la fréquence	
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...)?	Votre fréquence exacte (*ou* la fréquence exacte de ...) est ... kHz (*ou* MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle?	Votre fréquence varie.
QTS	Voulez-vous transmettre votre indicatif d'appel (*ou* votre nom, *ou les deux*) pendant ... secondes?	Je vais transmettre mon indicatif d'appel (*ou* mon nom, *ou les deux*) pendant ... secondes.
	Choix de la fréquence et/ou de la classe d'émission	
QOO	Pouvez-vous transmettre sur l'une quelconque des fréquences de travail?	Je peux transmettre sur l'une quelconque des fréquences de travail.
QSN	M'avez-vous entendu (*ou* avez-vous entendu ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vous ai entendu (*ou* j'ai entendu ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) sur ... kHz (*ou* MHz).
QSS	Quelle fréquence de travail allez-vous utiliser?	Je vais utiliser la fréquence de travail ... kHz (*ou* MHz) *(en ondes décamétriques, il suffira en règle générale d'indiquer les trois derniers chiffres de la fréquence).*
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSV	Dois-je transmettre une série de V (*ou* de signaux) pour réglage sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz))?	Transmettez une série de V (*ou* de signaux) pour réglage sur cette fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Choix de la fréquence et/ou de la classe d'émission (suite)	
QSW	Voulez-vous transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...)?	Je vais transmettre sur la fréquence actuelle (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)) (en émission de la classe ...).
QSX	Voulez-vous écouter ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* sur ... kHz (*ou* MHz) ou dans les bandes .../voies ...?	J'écoute ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* sur ... kHz (*ou* MHz) ou dans les bandes .../voies ...
	Changement de fréquence	
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence?	Passez à la transmission sur une autre fréquence (*ou* sur ... kHz (*ou* MHz)).
	Etablissement de la communication	
QOA	Pouvez-vous communiquer en radiotélégraphie (500 kHz)?	Je peux communiquer en radiotélégraphie (500 kHz).
QOB	Pouvez-vous communiquer en radiotéléphonie (2 182 kHz)?	Je peux communiquer en radiotéléphonie (2 182 kHz).
QOC	Pouvez-vous communiquer en radiotéléphonie (voie 16 – fréquence 156,80 MHz)?	Je peux communiquer en radiotéléphonie (voie 16 – fréquence 156,80 MHz).
QOD	Pouvez-vous communiquer avec moi en ... 0. néerlandais 5. italien 1. anglais 6. japonais 2. français 7. norvégien 3. allemand 8. russe 4. grec 9. espagnol?	Je peux communiquer avec vous en ... 0. néerlandais 5. italien 1. anglais 6. japonais 2. français 7. norvégien 3. allemand 8. russe 4. grec 9. espagnol.
QOT	Entendez-vous mon appel? Quelle est à peu près la durée (en minutes) pendant laquelle je dois attendre avant que nous puissions échanger du trafic?	J'entends votre appel; l'attente est approximativement de ... minutes.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Etablissement de la communication (suite)	
QRL	Etes-vous occupé?	Je suis occupé (*ou* je suis occupé avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*). Prière de ne pas brouiller.
QRV	Etes-vous prêt?	Je suis prêt.
QRX	A quel moment me rappellerez-vous?	Je vous rappellerai à ... heures sur ... kHz (*ou* MHz).
QRY	Quel est mon tour? *(Concerne les communications.)*	Le numéro de votre tour est ... *(ou d'après toute autre indication). (Concerne les communications.)*
QRZ	Par qui suis-je appelé?	Vous êtes appelé par ... (sur ... kHz (*ou* MHz)).
QSC	Etes-vous une station de navire à faible trafic?	Je suis une station de navire à faible trafic.
QSR	Dois-je répéter l'appel sur la fréquence d'appel?	Répétez l'appel sur la fréquence d'appel. Je ne vous ai pas entendu (*ou* il y a eu du brouillage).
QTQ	Pouvez-vous communiquer avec ma station à l'aide du Code international de signaux (INTERCO)?	Je vais communiquer avec votre station à l'aide du Code international de signaux (INTERCO).
QUE	Pouvez-vous converser en ... *(langue)*, au besoin avec un interprète; dans l'affirmative, sur quelles fréquences?	Je peux converser en ... *(langue)* sur ... kHz (*ou* MHz).
	Appels sélectifs	
QOL	Votre navire peut-il recevoir les appels sélectifs? Dans l'affirmative, quel est son numéro ou signal d'appel sélectif?	Mon navire peut recevoir les appels sélectifs; son numéro ou signal d'appel sélectif est ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Appels sélectifs (suite)	
QOM	Quelles sont les fréquences à utiliser pour qu'un appel sélectif parvienne à votre navire?	La ou les fréquences à utiliser pour un appel sélectif sont les suivantes ... (le cas échéant, indiquer en outre les périodes de temps appropriées).
	Heure	
QTR	Quelle est l'heure exacte?	L'heure exacte est ...
QTU	Quelles sont les heures pendant lesquelles votre station est ouverte?	Ma station est ouverte de ... à ... heures.
	Taxes	
QRC	Par quelle exploitation privée (*ou* administration d'Etat) sont liquidés les comptes de taxes de votre station?	Les comptes de taxes de ma station sont liquidés par l'exploitation privée ... (*ou* par l'administration d'Etat ...).
QSJ	Quelle est la taxe à percevoir pour ... y compris votre taxe intérieure?	La taxe à percevoir pour ... est de ... francs, y compris ma taxe intérieure.
	Transit	
QRW	Dois-je aviser ... que vous l'appelez sur ... kHz (*ou* MHz)?	Prière d'aviser ... que je l'appelle sur ... kHz (*ou* MHz).
QSO	Pouvez-vous communiquer avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* directement (*ou* par relais)?	Je peux communiquer avec ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* directement (*ou* par relais par l'intermédiaire de ...).
QSP	Voulez-vous retransmettre à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* gratuitement?	Je vais retransmettre à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* gratuitement.
QSQ	Avez-vous à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*)?	J'ai à bord un médecin (*ou* ... *(nom d'une personne)*).
QUA	Avez-vous des nouvelles de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Voici des nouvelles de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*.

Abreviation	Question	Reponse ou avis
	Transit (suite)	
QUC	Quel est le numero *(ou autre indication)* du dernier message que vous avez reçu de moi (*ou* de *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*)?	Le numero *(ou autre indication)* du dernier message que j'ai reçu de vous (*ou* de *(nom ou indicatif d appel ou les deux)*) est
	Acheminement de la correspondance	
QOG	Combien de bandes avez-vous a transmettre?	J'ai bandes a transmettre
QOH	Dois-je emettre un signal de mise en phase pendant secondes?	Emettez un signal de mise en phase pendant secondes
QOI	Dois-je transmettre ma bande?	Transmettez votre bande
QRJ	Combien de demandes de conversation radiotelephonique avez-vous en instance?	J'ai demandes de conversation radiotelephonique en instance
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi?	Je n'ai rien pour vous
QSG	Dois-je transmettre telegrammes a la fois?	Transmettez telegrammes a la fois
QSI		Il m'a ete impossible d'interrompre votre transmission *ou* Voulez-vous informer *(nom ou indicatif d appel ou les deux)* qu'il m'a ete impossible d'interrompre sa transmission (sur kHz (*ou* MHz))
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux? Dans l'affirmative, puis-je interrompre votre transmission?	Je peux vous entendre entre mes signaux, vous pouvez interrompre ma transmission
QSL	Pouvez-vous me donner accuse de reception?	Je vous donne accuse de reception
QSM	Dois-je repeter le dernier telegramme que je vous ai transmis (*ou* un telegramme precedent)?	Repetez le dernier telegramme que vous m'avez transmis (*ou* le(s) telegramme(s) numero(s))

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Acheminement de la correspondance (suite)	
QSZ	Dois-je transmettre chaque mot ou groupe plusieurs fois?	Transmettez chaque mot ou groupe deux fois (*ou* ... fois).
QTA	Dois-je annuler le télégramme (*ou* le message) numéro ...?	Annulez le télégramme (*ou* le message) numéro ...
QTB	Etes-vous d'accord avec mon compte de mots?	Je ne suis pas d'accord avec votre compte de mots. Je vais répéter la première lettre de chaque mot et le premier chiffre de chaque nombre.
QTC	Combien avez-vous de télégrammes à transmettre?	J'ai ... télégrammes pour vous (*ou* pour ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*).
QTV	Dois-je prendre la veille à votre place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures)?	Prenez la veille à ma place sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) (de ... à ... heures).
QTX	Voulez-vous laisser votre station ouverte pour communiquer avec moi jusqu'à nouvel avis de ma part (*ou* jusqu'à ... heures)?	Ma station reste ouverte pour communiquer avec vous jusqu'à nouvel avis de votre part (*ou* jusqu'à ... heures).
	Mouvement	
QRE	A quelle heure comptez-vous arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)*?	Je compte arriver à ... (*ou* au-dessus de ...) *(lieu)* à ... heures.
QRF	Retournez-vous à ... *(lieu)*?	Je retourne à ... *(lieu)* *ou* Retournez à ... *(lieu)*.
QSH	Pouvez-vous effectuer un ralliement avec votre radiogoniomètre?	Je peux effectuer un ralliement (rallier ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*) avec mon radiogoniomètre.
QTI*	Quelle est votre route VRAIE?	Ma route VRAIE est de ... degrés.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Mouvement (suite)	
QTJ*	Quelle est votre vitesse de marche? *(Demande la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*	Ma vitesse de marche est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure). *(Indique la vitesse du navire ou de l'aéronef par rapport à l'eau ou à l'air respectivement.)*
QTK*	Quelle est la vitesse de votre aéronef par rapport à la surface de la Terre?	La vitesse de mon aéronef est de ... nœuds (*ou* de ... kilomètres à l'heure, *ou* de ... milles terrestres à l'heure) par rapport à la surface de la Terre.
QTL*	Quel est votre cap VRAI?	Mon cap VRAI est de ... degrés.
QTM*	Quel est votre cap MAGNÉTIQUE?	Mon cap MAGNÉTIQUE est de ... degrés.
QTN	A quelle heure avez-vous quitté ... *(lieu)*?	J'ai quitté ... *(lieu)* à ... heures.
QTO	Etes-vous sorti du bassin (*ou* du port)? *ou* Avez-vous décollé?	Je suis sorti du bassin (*ou* du port). *ou* J'ai décollé.
QTP	Allez-vous entrer dans le bassin (*ou* dans le port)? *ou* Allez-vous amerrir (*ou* atterrir)?	Je vais entrer dans le bassin (*ou* dans le port). *ou* Je vais amerrir (atterrir).
QUN	1. *Posée à toutes les stations:* les navires dans mon voisinage immédiat *ou* (dans le voisinage de ... latitude, ... longitude) *ou* (dans le voisinage de ...) peuvent-ils m'indiquer leur position, cap VRAI et vitesse? 2. *Posée à une seule station:* Veuillez indiquer votre position, cap VRAI et vitesse.	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont ...

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Météorologie	
QUB*	Pouvez-vous me donner dans l'ordre, les renseignements concernant: la direction VRAIE et la vitesse du vent au sol; la visibilité, le temps qu'il fait, l'importance, le type et la hauteur de la base des nuages au-dessus de ... *(lieu d'observation)*?	Voici les renseignements demandés: ... *(Il convient de préciser les unités utilisées pour les vitesses et les distances.)*
QUH*	Voulez-vous m'indiquer la pression barométrique actuelle au niveau de la mer?	La pression barométrique actuelle au niveau de la mer est de ... *(unités)*.
QUX	Avez-vous en instance des avis relatifs à la navigation ou à une tempête?	J'ai en instance l'avis (les avis) suivant(s) relatif(s) à la navigation ou à une tempête: ...
	Radiogoniométrie	
QTE	Quel est mon relèvement VRAI relativement à vous?	Votre relèvement VRAI relativement à moi est de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est mon relèvement VRAI relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Votre relèvement VRAI relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* était de ... degrés à ... heures.
	ou	*ou*
	Quel est le relèvement VRAI de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	Le relèvement VRAI de ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* relativement à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* était de ... degrés à ... heures.
QTF	Voulez-vous m'indiquer ma position résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que vous contrôlez?	Votre position résultant des relèvements pris par les stations radiogoniométriques que je contrôle était ... latitude, ... longitude *(ou une autre indication de la position)*, classe ... à ... heures.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Radiogoniométrie (suite)	
QTG	Voulez-vous transmettre deux traits de dix secondes chacun (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis votre indicatif d'appel (*ou* votre nom) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	Je vais transmettre deux traits de dix secondes chacun (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis mon indicatif d'appel (*ou* mon nom), (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).
	ou	*ou*
	Voulez-vous demander à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* de transmettre deux traits de dix secondes (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes) puis son indicatif d'appel (*ou* son nom *ou les deux*) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz)?	J'ai demandé à ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* de transmettre deux traits de dix secondes (*ou* la porteuse pendant deux périodes de dix secondes), puis son indicatif d'appel (*ou* son nom *ou les deux*) (répétés ... fois) sur ... kHz (*ou* MHz).
	Suspension du travail	
QRT	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission.
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal.
QUZ	Puis-je reprendre un travail restreint?	Procédure de détresse encore en vigueur, un travail restreint peut être repris.
	Sécurité	
QOE	Avez-vous reçu le signal de sécurité transmis par ... *(nom ou indicatif d'appel, ou les deux)*?	J'ai reçu le signal de sécurité transmis par ... *(nom ou indicatif d'appel, ou les deux).*
QUX	Avez-vous en instance des avis relatifs à la navigation ou à une tempête?	J'ai en instance l'avis (les avis) suivant(s) relatif(s) à la navigation ou à une tempête: ...
	Urgence	
QUD	Avez-vous reçu le signal d'urgence émis par ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	J'ai reçu le signal d'urgence émis par ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* à ... heures.

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Détresse	
QOJ	Voulez-vous écouter sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) des signaux de radiobalises de localisation des sinistres?	J'écoute sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) des signaux de radiobalises de localisation des sinistres.
QOK	Avez-vous reçu sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) les signaux d'une radiobalise de localisation des sinistres?	J'ai reçu sur la fréquence ... kHz (*ou* MHz) les signaux d'une radiobalise de localisation des sinistres.
QUF	Avez-vous reçu le signal de détresse émis par ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)*?	J'ai reçu le signal de détresse émis par ... *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* à ... heures.
QUM	Puis-je reprendre le travail normal?	On peut reprendre le travail normal.
QUZ	Puis-je reprendre un travail restreint?	Procédure de détresse encore en vigueur, un travail restreint peut être repris.
	Recherche et sauvetage	
QSE*	Quelle est la dérive estimée de l'engin de sauvetage?	La dérive estimée de l'engin de sauvetage est ... *(chiffres et unité)*.
QSF*	Avez-vous effectué le sauvetage?	J'ai effectué le sauvetage et je me dirige sur la base de ... (avec ... blessés nécessitant ambulance).
QTD*	Qu'a repêché le navire de sauvetage ou l'aéronef de sauvetage?	... *(identification)* a repêché ... 1. ... *(nombre)* survivants 2. épave 3. ... *(nombre)* cadavres.
QTW*	Quel est l'état des survivants?	Les survivants sont en ... état et ont d'urgence besoin de ...
QTY*	Vous dirigez-vous vers le lieu de l'accident et, dans l'affirmative, quand pensez-vous arriver?	Je me dirige vers le lieu de l'accident et je pense arriver à ... heures (... *(date)*).

Abréviation	Question	Réponse ou avis
	Recherche et sauvetage (suite)	
QTZ*	Continuez-vous les recherches?	Je continue les recherches (de ... aéronef, navire, engin de sauvetage, survivants, épave).
QUN	1. *Posée à toutes les stations:* les navires dans mon voisinage immédiat *ou* (dans le voisinage de ... latitude, ... longitude) *ou* (dans le voisinage de ...) peuvent-ils m'indiquer leur position, cap VRAI et vitesse? 2. *Posée à une seule station:* Veuillez indiquer votre position, cap VRAI et vitesse.	Ma position, mon cap VRAI et ma vitesse sont ...
QUO*	Dois-je rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*?	Veuillez rechercher ... 1. un aéronef 2. un navire 3. un engin de sauvetage dans le voisinage de ... latitude, ... longitude *(ou d'après toute autre indication)*.
QUP*	Voulez-vous indiquer votre position par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses?	Ma position est indiquée par ... 1. projecteur 2. fumée noire 3. fusées lumineuses.
QUR*	Les survivants ont-ils ... 1. reçu l'équipement de sauvetage 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol?	Les survivants ont ... 1. reçu l'équipement de sauvetage lancé par ... 2. été recueillis par un navire 3. été rejoints par l'équipe de sauvetage au sol.

Abreviation	Question	Reponse ou avis
	Recherche et sauvetage (suite)	
QUS*	Avez-vous aperçu des survivants ou des debris? Si oui, a quel endroit?	J'ai aperçu 1 des survivants dans l'eau 2 des survivants sur des radeaux 3 des debris ou epaves a latitude, longitude *(ou d apres toute autre indication)*
QUT*	Le lieu de l'accident est-il indique?	Le lieu de l'accident est indique par 1 brûlot ou bouee fumigene 2 balise marine 3 produit colorant 4 *(autre dispositif a specifier)*
QUU*	Dois-je diriger le navire ou l'aeronef sur ma position?	Dirigez le navire ou l'aeronef *(nom ou indicatif d'appel ou les deux)* 1 sur votre position en transmettant votre indicatif d'appel et des traits prolonges sur kHz (*ou* MHz) 2 en transmettant sur kHz (*ou* MHz) la route VRAIE pour vous atteindre
QUW*	Etes-vous sur la zone de recherches *(symbole ou latitude et longitude)*?	Je suis sur la zone de recherches *(designation)*
QUY*	L'emplacement de l'engin de sauvetage a-t-il ete balise?	L'emplacement de l'engin de sauvetage a ete balise a heures par 1 brûlot ou bouee fumigene 2 balise marine 3 produit colorant 4 *(autre dispositif a specifier)*
QUZ	Puis-je reprendre un travail restreint?	Procedure de detresse encore en vigueur, un travail restreint peut être repris
	Identification	
QTT		Le signal d'identification qui suit est superpose a une autre emission

Section II. Abréviations et signaux divers

Abréviation ou signal	Définition
AA	Tout après ... *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
AB	Tout avant ... *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
ADS	Adresse *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
$\overline{\text{AR}}$	Fin de transmission.
$\overline{\text{AS}}$	Attente.
BK	Signal employé pour interrompre une transmission en cours.
BN	Tout entre ... et ... *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
BQ	Réponse à RQ.
$\overline{\text{BT}}$	Signal de séparation entre les différentes parties d'une même transmission.
C	Oui *(réponse affirmative), ou bien:* le groupe qui précède doit être compris comme une affirmation.
CFM	Confirmez (*ou* Je confirme).
CL	Je ferme ma station.
COL	Collationnez (*ou* Je collationne).
CORRECTION	Annulez mon dernier mot *ou* groupe, la correction va suivre *(utilisé en radiotéléphonie et prononcé KOR-REK-CHEUNN).*

Note: En radiotélégraphie, un trait horizontal surmontant les lettres qui composent un signal signifie que ces lettres doivent être transmises comme un seul signal.

Abréviation ou signal	Définition
CP	Appel général à deux ou à plusieurs stations spécifiées *(voir l'article* **63***).*
CQ	Appel général à toutes les stations.
CS	Indicatif d'appel *(employé pour demander un indicatif d'appel).*
DE	«De ... » *(utilisé devant le nom ou toute autre identification de la station appelante).*
DF	Votre relèvement à ... heures était ... degrés, dans le secteur douteux de cette station, avec une erreur possible de ... degrés.
DO	Relèvement douteux. Demandez un relèvement plus tard (ou à .... heures).
DSC	Appel sélectif numérique.
E	Est (point cardinal) *(voir le numéro* **3098***).*
ETA	Heure estimée d'arrivée.
INTERCO	Des groupes du Code international de signaux suivent *(utilisé en radiotéléphonie et prononcé IN-TER-CO).*
K	Invitation à transmettre.
$\overline{KA}$	Signal de commencement de transmission.
KTS	Milles marins à l'heure *(nœuds).*
MIN	Minute *(ou* Minutes).
MSG	Préfixe indiquant un message à destination ou en provenance du commandant d'un navire et concernant l'exploitation du navire ou sa navigation.
MSI	Information concernant la sécurité de la navigation maritime.
N	Nord (point cardinal) *(voir le numéro* **3098***).*
NBPD	Télégraphie à impression directe à bande étroite.
NIL	Je n'ai rien à vous transmettre.
NO	Non *(négation).*
NW	Maintenant.
NX	Avis aux navigateurs maritimes (*ou* Avis aux navigateurs maritimes suit).
OK	Nous sommes d'accord (*ou* C'est correct).
OL	Lettre transocéanique.

Abréviation ou signal	Définition
P	Préfixe indiquant un radiotélégramme privé.
PBL	Préambule *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
PSE	S'il vous plaît.
R	Reçu
RCC	Centre de coordination de sauvetage.
REF	Référence à ... (*ou* Référez-vous à...).
RPT	Répétez (*ou* Je répète) (*ou* Répétez ...).
RQ	Indication d'une demande.
S	Sud (point cardinal) *(voir le numéro* **3098***).*
SAR	Recherche et sauvetage.
SIG	Signature *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander répétition).*
SLT	Lettre radiomaritime.
SVC	Préfixe indiquant un télégramme de service.
SYS	Référez-vous à votre télégramme de service.
TFC	Trafic.
TR	Utilisé par une station terrestre pour demander la position et le prochain port d'escale d'une station mobile *(voir les numéros* **4741** *et* **4942***)*; utilisé également comme préfixe à la réponse.
TU	Je vous remercie.
TXT	Texte *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégraphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
$\overline{\text{VA}}$	Fin de travail.
W	Ouest (point cardinal) *(voir le numéro* **3098***).*

Abréviation ou signal	Définition
WA	Mot après ... *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégaphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
WB	Mot avant ... *(à employer après un point d'interrogation en radiotélégaphie ou après RQ en radiotéléphonie (en cas de difficultés de langage) ou après RPT, pour demander une répétition).*
WD	Mot(s) *ou* Groupe(s).
WX	Bulletin météorologique (*ou* Bulletin météorologique suit).
XQ	Préfixe indiquant la transmission d'une note de service.
YZ	Les mots qui suivent sont en langage clair.

APPENDICE 15

Codes SINPO et SINPFEMO

(voir l'Avis 251 du CCIR)

Code SINPO

Echelle	S	I	N	P	O
	Force du signal	Effets nuisibles			Appréciation d'ensemble
		Brouillage	Bruit	Perturbations de la propagation	
5	Excellente	Nul	Nul	Nulles	Excellent
4	Bonne	Léger	Léger	Légères	Bon
3	Satisfaisante	Modéré	Modéré	Modérées	Satisfaisant
2	Médiocre	Sévère	Sévère	Sévères	Médiocre
1	A peine audible	Très grave	Très grave	Très graves	Inutilisable

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

Code SINPFEMO

Echelle	S	I	N	P	F	E	M	O
	Force du signal	Effets nuisibles			Fréquence des évanouissements	Modulation		Appréciation d'ensemble
		Brouillage	Bruit	Perturbations de la propagation		Qualité	Taux	
5	Excellente	Nul	Nul	Nulles	Nulle	Excellente	Maximum	Excellent
4	Bonne	Léger	Léger	Légères	Lente	Bonne	Bon	Bon
3	Satisfaisante	Modéré	Modéré	Modérées	Modérée	Satisfaisante	Satisfaisant	Satisfaisant
2	Médiocre	Sévère	Sévère	Sévères	Rapide	Médiocre	Médiocre ou nul	Médiocre
1	A peine audible	Très grave	Très grave	Très graves	Très rapide	Très médiocre	Surmodulé en permanence	Inutilisable

Remarques particulières:

a) Un rapport codé sera formé du mot code SINPO ou SINPFEMO suivi d'un groupe de cinq ou huit chiffres décrivant respectivement les cinq ou huit caractéristiques figurant dans le code correspondant.

b) Pour les caractéristiques qui n'ont pas été évaluées, on utilisera la lettre X au lieu d'un chiffre.

c) Quoique le code SINPFEMO ait été prévu pour la radiotéléphonie, il peut être utilisé pour la radiotélégraphie.

d) L'appréciation d'ensemble, pour la radiotélégraphie, doit être interprétée comme il est indiqué dans les tableaux I et II.

TABLEAU I

Appréciation d'ensemble	Télégraphie automatique
5. Excellent	Multiplex 4 voies par répartition dans le temps
4. Bon	Multiplex 2 voies par répartition dans le temps
3. Satisfaisant	Presque commercial en système arythmique à une voie
2. Médiocre	BK, XQ et indicatifs lisibles
1. Inutilisable	Illisible

TABLEAU II

Appréciation d'ensemble	Télégraphie Morse
5. Excellent	Grande vitesse
4. Bon	100 mots/minute
3. Satisfaisant	50 mots/minute
2. Médiocre	BK, XQ et indicatifs lisibles
1. Inutilisable	Illisible

e) L'évaluation d'ensemble pour la téléphonie doit être interprétée comme il est indiqué dans le tableau III.

TABLEAU III

Appréciation d'ensemble	Conditions de réception	Qualité
5. Excellent	Signal sans défaut	} Commerciale
4. Bon	Signal présentant de légers défauts	
3. Satisfaisant	Signal présentant de graves défauts; voie utilisable par des opérateurs ou par des abonnés expérimentés	} Tout juste commerciale
2. Médiocre	Voie juste utilisable par des opérateurs	} Non commerciale
1. Inutilisable	Voie inutilisable par des opérateurs	

APPENDICE 16

Mob-83 Mob-87

Voies radiotéléphoniques dans les bandes du service mobile maritime comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz

(voir l'article **60**, section IV)

1. La répartition des voies radiotéléphoniques à utiliser par les stations côtières et les stations de navire dans les bandes attribuées au service mobile maritime est indiquée dans les sections ci-après:

Section A – Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique pour l'exploitation duplex (voies à deux fréquences), en kHz;

Section B – Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique pour l'exploitation simplex (voies à une fréquence) et pour l'exploitation à bandes croisées entre navires (deux fréquences), en kHz;

Section C-1 – Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique (en kHz) recommandées pour les stations de navire fonctionnant dans la bande 4 000 - 4 063 kHz utilisée en partage avec le service fixe;

Section C-2 – Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique (en kHz) recommandées pour les stations de navire et les stations côtières fonctionnant dans la bande 8 100 - 8 195 kHz utilisée en partage avec le service fixe.

2. Les caractéristiques techniques des émetteurs à bande latérale unique sont spécifiées à l'appendice **17**.

3. Une ou plusieurs séries de fréquences de la section A (à l'exception des fréquences mentionnées au paragraphe 5 ci-dessous) peuvent être assignées à chaque station côtière et celle-ci utilise ces fréquences associées par paires (voir le numéro **4381**); chaque paire comprend une fréquence d'émission et une fréquence de réception. Les séries doivent être choisies en tenant compte des zones à desservir et de façon à éviter, autant que possible, les brouillages préjudiciables entre les émissions des différentes stations côtières.

4. Les fréquences de la section B sont destinées à être utilisées en commun dans le monde entier par les navires de toutes catégories, compte tenu des besoins du trafic, pour les émissions des navires à destination des stations côtières et les communications entre navires. De plus, elles peuvent être utilisées en commun dans le monde entier pour les émissions des stations côtières (exploitation simplex), sous réserve que la puissance de crête ne dépasse pas 1 kW (voir la Recommandation **304**).

5. Les fréquences suivantes de la section A sont attribuées pour l'appel:

- Voie N° 421 dans la bande des 4 MHz;
- Voie N° 606 dans la bande des 6 MHz;
- Voie N° 821 dans la bande des 8 MHz;
- Voie N° 1221 dans la bande des 12 MHz;
- Voie N° 1621 dans la bande des 16 MHz;
- Voie N° 1806 dans la bande des 18 MHz;
- Voie N° 2221 dans la bande des 22 MHz.
- Voie N° 2510 dans la bande des 25 MHz;

Les autres fréquences des sections A, B, C-1 et C-2 sont des fréquences de travail.

5A. Pour l'emploi, par les stations côtières et les stations de navire, des fréquences porteuses:

4 125 kHz (voie N° 421)

6 215 kHz (voie N° 606)

8 291 kHz (voie N° 833)

12 290 kHz (voie N° 1221)

16 420 kHz (voie N° 1621)

spécifiées à la section A pour la détresse et la sécurité, voir les articles **38** et **N38**.

6. *a)* Les stations radiotéléphoniques du service mobile maritime qui utilisent des émissions à bande latérale unique dans les bandes comprises entre 4 000 et 27 500 kHz attribuées exclusivement à ce service doivent fonctionner uniquement sur les fréquences porteuses spécifiées dans les sections A et B, conformément aux caractéristiques techniques spécifiées à l'appendice **17**.

b) Les stations de navire qui utilisent des fréquences pour la radiotéléphonie à bande latérale unique dans les bandes 4 000 - 4 063 kHz et les stations de navire et les stations côtières qui utilisent des fréquences pour la radiotéléphonie à bande latérale unique dans la bande 8 100 - 8 195 kHz devraient fonctionner sur les fréquences porteuses spécifiées respectivement dans les sections C-1 et C-2. Les caractéristiques techniques des équipements doivent être celles qui sont spécifiées à l'appendice **17**.

c) Les stations qui utilisent des émissions à bande latérale unique doivent faire uniquement des émissions de classe J3E.

7. Le plan de répartition des voies établi à la section C-2 ne limite pas le droit des administrations à établir des services mobiles maritimes et à en notifier les assignations aux stations du service mobile maritime autres que pour la radiotéléphonie dans la bande 8 100 - 8 195 kHz conformément aux dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications.

8. Pour l'utilisation et la notification des voies N°s 427, 428, 429, 607, 608, 832, 834, 835, 836, 837, 1233 à 1241 (comprise), 1642 à 1656 (comprise), 1801 à 1805 (comprise), 1807 à 1815 (comprise), 2241 à 2253 (comprise) et 2501 à 2509 (comprise), voir la Résolution **325 (Mob-87)**.

Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique pour l'exploitation duplex (à deux fréquences), en kHz

Bande des 4 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
401	4 357	4 358,4	4 065	4 066,4
402	4 360	4 361,4	4 068	4 069,4
403	4 363	4 364,4	4 071	4 072,4
404	4 366	4 367,4	4 074	4 075,4
405	4 369	4 370,4	4 077	4 078,4
406	4 372	4 373,4	4 080	4 081,4
407	4 375	4 376,4	4 083	4 084,4
408	4 378	4 379,4	4 086	4 087,4
409	4 381	4 382,4	4 089	4 090,4
410	4 384	4 385,4	4 092	4 093,4
411	4 387	4 388,4	4 095	4 096,4
412	4 390	4 391,4	4 098	4 099,4
413	4 393	4 394,4	4 101	4 102,4
414	4 396	4 397,4	4 104	4 105,4
415	4 399	4 400,4	4 107	4 108,4
416	4 402	4 403,4	4 110	4 111,4
417	4 405	4 406,4	4 113	4 114,4
418	4 408	4 409,4	4 116	4 117,4
419	4 411	4 412,4	4 119	4 120,4
420	4 414	4 415,4	4 122	4 123,4
421	4 417*	4 418,4*	4 125*[1]	4 126,4*
422	4 420	4 421,4	4 128	4 129,4
423	4 423	4 424,4	4 131	4 132,4
424	4 426	4 427,4	4 134	4 135,4
425	4 429	4 430,4	4 137	4 138,4
426	4 432	4 433,4	4 140	4 141,4
427[4]	4 435	4 436,4	4 143	4 144,4
428[1][2][3]	4 351	4 352,4	–	–
429[1][2][3]	4 354	4 355,4	–	–

Bande des 6 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
601	6 501	6 502,4	6 200	6 201,4
602	6 504	6 505,4	6 203	6 204,4
603	6 507	6 508,4	6 206	6 207,4
604	6 510	6 511,4	6 209	6 210,4
605	6 513	6 514,4	6 212	6 213,4
606	6 516*	6 517,4*	6 215*[1]	6 216,4*
607[2]	6 519	6 520,4	6 218	6 219,4
608[2]	6 522	6 523,4	6 221	6 222,4

Bande des 8 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
801	8 719	8 720,4	8 195	8 196,4
802	8 722	8 723,4	8 198	8 199,4
803	8 725	8 726,4	8 201	8 202,4
804	8 728	8 729,4	8 204	8 205,4
805	8 731	8 732,4	8 207	8 208,4
806	8 734	8 735,4	8 210	8 211,4
807	8 737	8 738,4	8 213	8 214,4
808	8 740	8 741,4	8 216	8 217,4
809	8 743	8 744,4	8 219	8 220,4
810	8 746	8 747,4	8 222	8 223,4
811	8 749	8 750,4	8 225	8 226,4
812	8 752	8 753,4	8 228	8 229,4
813	8 755	8 756,4	8 231	8 232,4
814	8 758	8 759,4	8 234	8 235,4
815	8 761	8 762,4	8 237	8 238,4
816	8 764	8 765,4	8 240	8 241,4
817	8 767	8 768,4	8 243	8 244,4
818	8 770	8 771,4	8 246	8 247,4
819	8 773	8 774,4	8 249	8 250,4
820	8 776	8 777,4	8 252	8 253,4
821	8 779*	8 780,4*	8 255*	8 256,4*
822	8 782	8 783,4	8 258	8 259,4
823	8 785	8 786,4	8 261	8 262,4
824	8 788	8 789,4	8 264	8 265,4
825	8 791	8 792,4	8 267	8 268,4
826	8 794	8 795,4	8 270	8 271,4
827	8 797	8 798,4	8 273	8 274,4
828	8 800	8 801,4	8 276	8 277,4
829	8 803	8 804,4	8 279	8 280,4
830	8 806	8 807,4	8 282	8 283,4
831	8 809	8 810,4	8 285	8 286,4
832[4]	8 812	8 813,4	8 288	8 289,4
833	8 291[7]	8 292,4	8 291[7]	8 292,4
834[1][2][3]	8 707	8 708,4	–	–
835[1][2][3]	8 710	8 711,4	–	–
836[1][2][3]	8 713	8 714,4	–	–
837[1][2][3]	8 716	8 717,4	–	–

Bande des 12 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
1201	13 077	13 078,4	12 230	12 231,4
1202	13 080	13 081,4	12 233	12 234,4
1203	13 083	13 084,4	12 236	12 237,4
1204	13 086	13 087,4	12 239	12 240,4
1205	13 089	13 090,4	12 242	12 243,4
1206	13 092	13 093,4	12 245	12 246,4
1207	13 095	13 096,4	12 248	12 249,4
1208	13 098	13 099,4	12 251	12 252,4
1209	13 101	13 102,4	12 254	12 255,4
1210	13 104	13 105,4	12 257	12 258,4
1211	13 107	13 108,4	12 260	12 261,4
1212	13 110	13 111,4	12 263	12 264,4
1213	13 113	13 114,4	12 266	12 267,4
1214	13 116	13 117,4	12 269	12 270,4
1215	13 119	13 120,4	12 272	12 273,4
1216	13 122	13 123,4	12 275	12 276,4
1217	13 125	13 126,4	12 278	12 279,4
1218	13 128	13 129,4	12 281	12 282,4
1219	13 131	13 132,4	12 284	12 285,4
1220	13 134	13 135,4	12 287	12 288,4
1221	13 137*	13 138,4*	12 290*[1]	12 291,4*
1222	13 140	13 141,4	12 293	12 294,4
1223	13 143	13 144,4	12 296	12 297,4
1224	13 146	13 147,4	12 299	12 300,4
1225	13 149	13 150,4	12 302	12 303,4
1226	13 152	13 153,4	12 305	12 306,4
1227	13 155	13 156,4	12 308	12 309,4
1228	13 158	13 159,4	12 311	12 312,4
1229	13 161	13 162,4	12 314	12 315,4
1230	13 164	13 165,4	12 317	12 318,4
1231	13 167	13 168,4	12 320	12 321,4
1232	13 170	13 171,4	12 323	12 324,4
1233	13 173	13 174,4	12 326	12 327,4
1234	13 176	13 177,4	12 329	12 330,4
1235	13 179	13 180,4	12 332	12 333,4
1236 (2)	13 182	13 183,4	12 335	12 336,4
1237 (2)	13 185	13 186,4	12 338	12 339,4
1238 (2)	13 188	13 189,4	12 341	12 342,4
1239 (2)	13 191	13 192,4	12 344	12 345,4
1240 (2)	13 194	13 195,4	12 347	12 348,4
1241	13 197	13 198,4	12 350	12 351,4

Bande des 16 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
1601	17 242	17 243,4	16 360	16 361,4
1602	17 245	17 246,4	16 363	16 364,4
1603	17 248	17 249,4	16 366	16 367,4
1604	17 251	17 252,4	16 369	16 370,4
1605	17 254	17 255,4	16 372	18373,4
1606	17 527	17 258,4	16 375	16 376,4
1607	17 260	17 261,4	16 378	16 379,4
1608	17 263	17 264,4	16 381	16 382,4
1609	17 266	17 267,4	16 384	16 385,4
1610	17 269	17 270,4	16 387	16 388,4
1611	17 272	17 273,4	16 390	16 391,4
1612	17 275	17 276,4	16 393	16 394,4
1613	17 278	17 279,4	16 396	16 397,4
1614	17 281	17 282,4	16 399	16 400,4
1615	17 284	17 285,4	16 402	16 403,4
1616	17 287	17 288,4	16 405	16 406,4
1617	17 290	17 291,4	16 408	16 409,4
1618	17 293	17 294,4	16 411	16 412,4
1619	17 296	17 297,4	16 414	16 415,4
1620	17 299	17 300,4	16 417	16 418,4
1621	17 302*	17 303,4*	16 420*[1]	16 421,4*
1622	17 305	17 306,4	16 423	16 424,4
1623	17 308	17 309,4	16 426	16 427,4
1624	17 311	17 312,4	16 429	16 430,4
1625	17 314	17 315,4	16 432	16 433,4
1626	17 317	17 318,4	16 435	16 436,4
1627	17 320	17 321,4	16 438	16 439,4
1628	17 323	17 324,4	16 441	16 442,4
1629	17 326	17 327,4	16 444	16 445,4
1630	17 329	17 330,4	16 447	16 448,4
1631	17 332	17 333,4	16 450	16 451,4
1632	17 335	17 336,4	16 453	16 454,4
1633	17 338	17 339,4	16 456	16 457,4
1634	17 341	17 342,4	16 459	16 460,4
1635	17 344	17 345,4	16 462	16 463,4
1636	17 347	17 348,4	16 465	16 466,4
1637	17 350	17 351,4	16 468	16 469,4
1638	17 353	17 354,4	16 471	16 472,4
1639	17 356	17 357,4	16 474	16 475,4
1640	17 359	17 360,4	16 477	16 478,4
1641 (2)	17 362	17 363,4	16 480	16 481,4
1642 (2)	17 365	17 366,4	16 483	16 484,4
1643 (2)	17 368	17 369,4	16 486	16 487,4
1644 (2)	17 371	17 372,4	16 489	16 490,4
1645 (2)	17 374	17 375,4	16 492	16 493,4
1646 (2)	17 377	17 378,4	16 495	16 496,4
1647 (2)	17 380	17 381,4	16 498	16 499,4
1648 (2)	17 383	17 384,4	16 501	16 502,4
1649 (2)	17 386	17 387,4	16 504	16 505,4
1650 (2)	17 389	17 390,4	16 507	16 508,4
1651 (2)	17 392	17 393,4	16 510	16 511,4
1652 (2)	17 395	17 396,4	16 513	16 514,4
1653 (2)	17 398	17 399,4	16 516	16 517,4
1654 (2)	17 401	17 402,4	16 519	16 520,4
1655 (2)	17 404	17 405,4	16 522	16 523,4
1656 (2)	17 407	17 408,4	16 525	16 526,4

Bande des 18/19 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
1801 (2)	19 755	19 756,4	18 780	18 781,4
1802 (2)	19 758	19 759,4	18 783	18 784,4
1803 (2)	19 761	19 762,4	18 786	18 787,4
1804 (2)	19 764	19 765,4	18 789	18 790,4
1805 (2)	19 767	19 768,4	18 792	18 793,4
1806 (2)	19 770*	19 771,4*	18 795*	18 796,4*
1807 (2)	19 773	19 774,4	18 798	18 799,4
1808 (2)	19 776	19 777,4	18 801	18 802,4
1809 (2)	19 779	19 780,4	18 804	18 805,4
1810 (2)	19 782	19 783,4	18 807	18 808,4
1811 (2)	19 785	19 786,4	18 810	18 811,4
1812 (2)	19 788	19 789,4	18 813	18 814,4
1813 (2)	19 791	19 792,4	18 816	18 817,4
1814 (2)	19 794	19 795,4	18 819	18 820,4
1815 (2)	19 797	19 798,4	18 822	18 823,4

Bande des 22 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
2201	22 696	22 697,4	22 000	22 001,4
2202	22 699	22 700,4	22 003	22 004,4
2203	22 702	22 703,4	22 006	22 007,4
2204	22 705	22 706,4	22 009	22 010,4
2205	22 708	22 709,4	22 012	22 013,4
2206	22 711	22 712,4	22 015	22 016,4
2207	22 714	22 715,4	22 018	22 019,4
2208	22 717	22 718,4	22 021	22 022,4
2209	22 720	22 721,4	22 024	22 025,4
2210	22 723	22 724,4	22 027	22 028,4
2211	22 726	22 727,4	22 030	22 031,4
2212	22 729	22 730,4	22 033	22 034,4
2213	22 732	22 733,4	22 036	22 037,4
2214	22 735	22 736,4	22 039	22 040,4
2215	22 738	22 739,4	22 042	22 043,4
2216	22 741	22 742,4	22 045	22 046,4
2217	22 744	22 745,4	22 048	22 049,4
2218	22 747	22 748,4	22 051	22 052,4
2219	22 750	22 751,4	22 054	22 055,4
2220	22 753	22 754,4	22 057	22 058,4
2221	22 756*	22 757,4*	22 060*	22 061,4*
2222	22 759	22 760,4	22 063	22 064,4
2223	22 762	22 763,4	22 066	22 067,4
2224	22 765	22 766,4	22 069	22 070,4
2225	22 768	22 769,4	22 072	22 073,4
2226	22 771	22 772,4	22 075	22 076,4
2227	22 774	22 775,4	22 078	22 079,4
2228	22 777	22 778,4	22 081	22 082,4
2229	22 780	22 781,4	22 084	22 085,4
2230	22 783	22 784,4	22 087	22 088,4
2231	22 786	22 787,4	22 090	22 091,4
2232	22 789	22 790,4	22 093	22 094,4
2233	22 792	22 793,4	22 096	22 097,4
2234	22 795	22 796,4	22 099	22 100,4
2235	22 798	22 799,4	22 102	22 103,4
2236	22 801	22 802,4	22 105	22 106,4
2237	22 804	22 805,4	22 108	22 109,4
2238	22 807	22 808,4	22 111	22 112,4
2239	22 810	22 811,4	22 114	22 115,4
2240	22 813	22 814,4	22 117	22 118,4
2241 (2)	22 816	22 817,4	22 120	22 121,4
2242 (2)	22 819	22 820,4	22 123	22 124,4
2243 (2)	22 822	22 823,4	22 126	22 127,4
2244 (2)	22 825	22 826,4	22 129	22 130,4
2245 (2)	22 828	22 829,4	22 132	22 133,4
2246 (2)	22 831	22 832,4	22 135	22 136,4
2247 (2)	22 834	22 835,4	22 138	22 139,4
2248 (2)	22 837	22 838,4	22 141	22 142,4
2249 (2)	22 840	22 841,4	22 144	22 145,4
2250 (2)	22 843	22 844,4	22 147	22 148,4
2251 (2)	22 846	22 847,4	22 150	22 151,4
2252 (2)	22 849	22 850,4	22 153	22 154,4
2253 (2)	22 852	22 853,4	22 156	22 157,4

Bande des 25/26 MHz

Voie N°	Stations côtières: Fréquences porteuses	Stations côtières: Fréquences assignées	Stations de navire: Fréquences porteuses	Stations de navire: Fréquences assignées
2501 (2)	26 145	26 146,4	25 070	25 071,4
2502 (2)	26 148	26 149,4	25 073	25 074,4
2503 (2)	26 151	26 152,4	25 076	25 077,4
2504 (2)	26 154	26 155,4	25 079	25 080,4
2505 (2)	26 157	26 158,4	25 082	25 083,4
2506 (2)	26 160	26 161,4	25 085	25 086,4
2507 (2)	26 163	26 164,4	25 088	25 089,4
2508 (2)	26 166	26 167,4	25 091	25 092,4
2509 (2)	26 169	26 170,4	25 094	25 095,4
2510 (2)	26 172*	26 173,4*	25 097*	25 098,4*

NOTES RELATIVES AU TABLEAU

1 Ces fréquences de stations côtières peuvent être appariées avec une fréquence de station de navire tirée du tableau des fréquences simplex pour les stations de navire et les stations côtières (voir la section B) ou avec une fréquence comprise dans la bande 4 000 - 4 063 kHz (voir la section C-1), à choisir par l'administration concernée.

2 Pour l'utilisation et la notification de ces fréquences, voir la Résolution **325 (Mob-87)**.

3 Ces voies peuvent aussi être utilisées pour l'exploitation simplex (fréquence unique).

4 Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 4 125 kHz, voir les numéros N **2980**, N **2981**, **2982**, **4379** et **4380**.

5 Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 6 215 kHz, voir les numéros **2986** et N **2993**.

6 Ces fréquences de stations côtières peuvent être appariées avec une fréquence de station de navire tirée du tableau des fréquences simplex pour les stations de navire et pour les stations côtières (voir la section B) ou avec une fréquence comprise dans la bande 8 100 - 8 195 kHz (voir la section C-2), à choisir par l'administration concernée.

7 Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 8 291 kHz, voir le numéro N **3001**.

8 Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 12 290 kHz, voir le numéro N **3009**.

9 Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 16 420 kHz, voir le numéro N **3017**.

* Les fréquences suivies d'un astérisque sont des fréquences d'appel (voir les numéros **4375** et **4376**).

SECTION B

Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique pour l'exploitation simplex (voies à une fréquence) et pour l'exploitation à bandes croisées entre navires (deux fréquences), en kHz

(voir le paragraphe 4 du présent appendice)

Bande des 4 MHz [1]		Bande des 6 MHz		Bande des 8 MHz [2]		Bande des 12 MHz		Bande des 16 MHz		Bande des 18/19 MHz		Bande des 22 MHz		Bande des 25/26 MHz	
Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées
4 146	4 147,4	6 224	6 225,4	8 294	8 295,4	12 353	12 354,4	16 528	16 529,4	18 825	18 826,4	22 159	22 160,4	25 100	25 101,4
4 149	4 150,4	6 227	6 228,4	8 297	8 298,4	12 356	12 357,4	16 531	16 532,4	18 828	18 829,4	22 162	22 163,4	25 103	25 104,4
		6 230	6 231,4			12 359	12 360,4	16 534	16 535,4	18 831	18 832,4	22 165	22 166,4	25 106	25 107,4
						12 362	12 363,4	16 537	16 538,4	18 834	18 835,4	22 168	22 169,4	25 109	25 110,4
						12 365	12 366,4	16 540	16 541,4	18 837	18 838,4	22 171	22 172,4	25 112	25 113,4
								16 543	16 544,4	18 840	18 841,4	22 174	22 175,4	25 115	25 116,4
								16 546	16 547,4	18 843	18 844,4	22 177	22 178,4	25 118	25 119,4

[1] **Ces fréquences peuvent être utilisées pour l'exploitation duplex avec des stations côtières fonctionnant dans les voies N°s 428 et 429 (voir la section A).**

[2] **Ces fréquences peuvent être utilisées pour l'exploitation duplex avec des stations côtières fonctionnant sur les voies N°s 834 à 837 inclusivement (voir la section A).**

SECTION C-1

Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique (en kHz) recommandées pour les stations de navire fonctionnant dans la bande 4 000 - 4 063 kHz utilisée en partage avec le service fixe

Les fréquences mentionnées dans la présente section peuvent être utilisées:

- pour compléter les voies navire-côtière pour l'exploitation duplex indiquées dans la section A;
- pour l'exploitation simplex (une seule fréquence) et l'exploitation à bandes croisées entre navires;
- pour l'exploitation à bandes croisées avec les stations côtières sur les voies indiquées dans la section C-2;
- pour l'exploitation duplex avec les stations côtières fonctionnant dans la bande 4 438 - 4 650 kHz;
- pour l'exploitation duplex sur les voies N°s 428 et 429.

Voie N°	Fréquence porteuse	Fréquence assignée	Voie N°	Fréquence porteuse	Fréquence assignée
1	4 000 *	4 001,4 *	12	4 033	4 034,4
2	4 003 *	4 004,4 *	13	4 036	4 037,4
3	4 006	4 007,4	14	4 039	4 040,4
4	4 009	4 010,4	15	4 042	4 043,4
5	4 012	4 013,4	16	4 045	4 046,4
6	4 015	4 016,4	17	4 048	4 049,4
7	4 018	4 019,4	18	4 051	4 052,4
8	4 021	4 022,4	19	4 054	4 055,4
9	4 024	4 025,4	20	4 057	4 058,4
10	4 027	4 028,4	21	4 060	4 06[illegible]
11	4 030	4 031,4			

* Les administrations sont priées de demander aux stations de navire relevant de leur juridiction de s'abstenir d'utiliser la bande 4 000 - 4 005 kHz lorsqu'ils naviguent dans la Région 3 (voir aussi le numéro **516**).

SECTION C-2

Tableau des fréquences d'émission à bande latérale unique (en kHz) recommandées pour les stations de navire et les stations côtières fonctionnant dans la bande 8 100 - 8 195 kHz utilisée en partage avec le service fixe

(voir le paragraphe 7 du présent appendice)

Les fréquences mentionnées dans la présente section peuvent être utilisées:

- pour compléter les voies navire-côtière et côtière-navire pour l'exploitation duplex indiquées dans la section A;
- pour l'exploitation simplex (une seule fréquence) et l'exploitation à bandes croisées entre navires;
- pour l'exploitation à bandes croisées avec les stations de navire sur les voies indiquées dans la section C-1;
- pour l'exploitation simplex navire-côtière ou côtière-navire;
- pour l'exploitation duplex sur les voies N°s 834, 835, 836 et 837.

Voie N°	Fréquence porteuse	Fréquence assignée	Voie N°	Fréquence porteuse	Fréquence assignée
1	8 101	8 102,4	17	8 149	8 150,4
2	8 104	8 105,4	18	8 152	8 153,4
3	8 107	8 108,4	19	8 155	8 156,4
4	8 110	8 111,4	20	8 158	8 159,4
5	8 113	8 114,4	21	8 161	8 162,4
6	8 116	8 117,4	22	8 164	8 165,4
7	8 119	8 120,4	23	8 167	8 168,4
8	8 122	8 123,4	24	8 170	8 171,4
9	8 125	8 126,4	25	8 173	8 174,4
10	8 128	8 129,4	26	8 176	8 177,4
11	8 131	8 132,4	27	8 179	8 180,4
12	8 134	8 135,4	28	8 182	8 183,4
13	8 137	8 138,4	29	8 185	8 186,4
14	8 140	8 141,4	30	8 188	8 189,4
15	8 143	8 144,4	31	8 191	8 192,4
16	8 146	8 147,4			

APPENDICE 17
Mob-87

Caractéristiques techniques des émetteurs à bande latérale unique utilisés dans le service mobile maritime pour la radiotéléphonie dans les bandes comprises entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz Région 2) et 4 000 kHz et entre 4 000 kHz et 27 500 kHz

(voir l'article **60**, section IV)

1. Puissance de l'onde porteuse:

Pour les émissions de la classe J3E, la puissance de l'onde porteuse est inférieure de 40 dB au moins à la puissance en crête de l'émission.

2. Les stations côtières et les stations de navire doivent émettre dans la bande latérale supérieure seulement.

3. La bande des fréquences acoustiques transmise doit s'étendre de 350 Hz à 2 700 Hz, la variation de l'amplitude en fonction de la fréquence ne dépassant pas 6 dB.

4. La fréquence de l'onde porteuse des émetteurs doit être maintenue dans les tolérances spécifiées dans l'appendice **7**.

5. La modulation de fréquence parasite de l'onde porteuse doit être suffisamment faible pour ne pas créer de distorsions nuisibles.

6. Dans le cas d'une émission de la classe H3E ou J3E, la puissance de toute émission non désirée fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne sur une fréquence discrète quelconque doit, lorsque l'émetteur fonctionne à sa puissance en crête maximale, rester dans les limites indiquées dans les tableaux suivants:

a) émetteurs installés avant le 2 janvier 1982:

Différence Δ entre la fréquence du rayonnement non désiré[1] et la fréquence assignée[4] (kHz)	Affaiblissement minimum par rapport à la puissance en crête
$1,6 < \Delta \leqslant 4,8$	28 dB
$4,8 < \Delta \leqslant 8$	38 dB
$8 < \Delta$	43 dB, sans que la puissance du rayonnement non désiré puisse dépasser 50 mW

En ce qui concerne les émissions hors bande [2] et les rayonnements non essentiels [3] qui résultent du processus de modulation mais qui ne tombent pas dans le spectre des émissions hors bande [2], on peut, lorsqu'on désire vérifier si une émission à onde porteuse supprimée satisfait aux conditions ci-dessus, appliquer à l'entrée de l'émetteur un signal constitué de deux fréquences acoustiques suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que tous les produits d'intermodulation tombent sur des fréquences distantes d'au moins 1,6 kHz de la fréquence assignée [4].

b) émetteurs installés après le 1er janvier 1982:

Différence Δ entre la fréquence du rayonnement non désiré[1] et la fréquence assignée[4] (kHz)	Affaiblissement minimum par rapport à la puissance en crête
$1,5 < \Delta \leqslant 4,5$	31 dB
$4,5 < \Delta \leqslant 7,5$	38 dB
$7,5 < \Delta$	43 dB, sans que la puissance du rayonnement non désiré puisse dépasser 50 mW

Pour les notes, voir page AP17-3.

En ce qui concerne les émissions hors bande [2] et les rayonnements non essentiels [3] qui résultent du processus de modulation mais qui ne tombent pas dans le spectre des émissions hors bande [2], on peut, lorsqu'on désire vérifier si une émission à onde porteuse supprimée satisfait aux conditions ci-dessus, appliquer à l'entrée de l'émetteur un signal constitué de deux fréquences acoustiques suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que tous les produits d'intermodulation tombent sur des fréquences distantes d'au moins 1,5 kHz de la fréquence assignée [4].

---

[1] *Rayonnement non désiré:* voir l'article **1**, numéro **140**.

[2] *Emissions hors bande:* voir l'article **1**, numéro **138**.

[3] *Rayonnement non essentiel*: voir l'article **1**, numéro **139**.

[4] La fréquence assignée est supérieure de 1 400 Hz à la fréquence porteuse (voir l'article **60**, numéro **4325**).

APPENDICE 18

Mob-83 Mob-87

Tableau des fréquences d'émission pour les stations du service mobile maritime dans la bande 156 - 174 MHz

(voir les numéros **613**, **613A** et **613B** et les articles **59** et **60**)

Note 1: Pour faciliter la compréhension du tableau, voir les remarques *a)* à *p)* ci-après.

Note 2: Les voies 01 à 28, à l'exception des voies 15 et 17, correspondent aux voies de l'appendice 18 au Règlement des radiocommunications de Genève (1959) et les voies 15, 17 et 60 à 88 représentent les voies supplémentaires disponibles pour les assignations selon les dispositions de l'appendice 18 Mar au Règlement des radiocommunications, Genève (1967).

Note 3: Les numéros 60 à 88 ont été choisis pour les voies supplémentaires afin de les distinguer nettement des voies existant à l'origine.

Numéros des voies	Renvois	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires		Mouvement des navires		Correspondance publique
		Stations de navire	Stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	Une fréquence	Deux fréquences	
60	*h)*	156,025	160,625			17		9	25
01		156,050	160,650			10		15	8
61		156,075	160,675			23		3	19
02		156,100	160,700			8		17	10
62		156,125	160,725			20		6	22
03		156,150	160,750			9		16	9
63		156,175	160,775			18		8	24
04		156,200	160,800			11		14	7
64		156,225	160,825			22		4	20
05		156,250	160,850			6		19	12
65		156,275	160,875			21		5	21
06	*g)*	156,300		1					
66		156,325	160,925			19		7	23
07		156,350	160,950			7		18	11
67	*k)*	156,375	156,375	9	10		9		
08		156,400		2					
68	*m)*	156,425	156,425		6		2		
09	*l)*	156,450	156,450	5	5		12		
69	*m)*	156,475	156,475	8	11		4		
10	*k)*	156,500	156,500	3	9		10		
70	*o)*	156,525	156,525	Appel sélectif numérique pour la détresse, la sécurité et l'appel					
11	*m)*	156,550	156,550		3		1		
71	*m)*	156,575	156,575		7		6		
12	*m)*	156,600	156,600		1		3		
72	*l)*	156,625		6					
13	*p)*	156,650	156,650	4	4		5		
73	*k)*	156,675	156,675	7	12		11		
14	*m)*	156,700	156,700		2		7		
74	*m)*	156,725	156,725		8		8		

Numéros des voies	Renvois	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires		Mouvement des navires		Correspondance publique
		Stations de navire	Stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	Une fréquence	Deux fréquences	
15	*j)*	156,750	156,750	11	14		14		
75			Bande de garde 156,7625 – 156,7875 MHz						
16		156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL					
76			Bande de garde 156,8125 – 156,8375 MHz						
17	*j)*	156,850	156,850	12	13		13		
77		156,875		10					
18	*f)*	156,900	161,500			3		22	
78		156,925	161,525			12		13	27
19	*f)*	156,950	161,550			4		21	
79	*f) m)*	156,975	161,575			14		1	
20	*f)*	157,000	161,600			1		23	
80	*f) m)*	157,025	161,625			16		2	
21	*f)*	157,050	161,650			5		20	
81		157,075	161,675			15		10	28
22	*f)*	157,100	161,700			2		24	
82		157,125	161,725			13		11	26
23		157,150	161,750						5
83		157,175	161,775						16
24		157,200	161,800						4
84		157,225	161,825			24		12	13
25		157,250	161,850						3
85		157,275	161,875						17
26		157,300	161,900						1
86	*n)*	157,325	161,925						15
27		157,350	161,950						2
87		157,375	161,975						14
28		157,400	162,000						6
88	*h)*	157,425	162,025						18

REMARQUES RELATIVES AU TABLEAU

a) Les chiffres figurant dans la colonne «Navire-navire» indiquent l'ordre normal dans lequel il convient que les voies soient mises en service par la station mobile.

b) Les chiffres figurant dans les colonnes «Opérations portuaires», «Mouvement des navires» et «Correspondance publique» indiquent l'ordre normal dans lequel il convient que les voies soient mises en service par chaque station côtière. Il peut cependant être nécessaire dans certains cas d'omettre des voies afin d'éviter des brouillages préjudiciables entre stations côtières voisines.

c) Les administrations peuvent désigner des fréquences du service navire-navire, du service des opérations portuaires ou du service du mouvement des navires, qui pourront être utilisées par des aéronefs légers ou des hélicoptères pour entrer en communication avec des navires ou des stations côtières participant à des opérations de soutien essentiellement maritimes, dans les conditions spécifiées aux numéros **4144**, **4148**, **4149**, **4150**, **4151**, **4152** et **4153**. Cependant, l'emploi des voies partagées avec le service de correspondance publique dépendra d'un accord préalable entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

d) Les voies du présent appendice, à l'exception des voies 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 et 76, peuvent aussi être utilisées pour la transmission de données à grande vitesse et de télécopie, sous réserve d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

e) Les voies du présent appendice, et de préférence deux voies adjacentes des séries 87, 28, 88 peuvent à l'exception des voies 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 et 76, être utilisées pour les systèmes de télégraphie à impression directe et la transmission de données, sous réserve d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

f) Les voies à deux fréquences attribuées au service des opérations portuaires (18, 19, 20, 21, 22, 79 et 80) peuvent être utilisées pour la correspondance publique, sous réserve d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

g) La fréquence 156,300 MHz (voie 06) (voir les numéros **2993**, **N 3035** et **4154**) peut aussi être utilisée pour les communications entre stations de navire et stations d'aéronef participant à ces opérations coordonnées de recherche et de sauvetage. Les stations de navire doivent éviter de causer des brouillages nuisibles à de telles communications sur la voie 06 ainsi qu'aux communications entre les stations d'aéronef, les brise-glace et les navires assistés par ceux-ci pendant la saison des glaces.

h) Les voies 60 et 88 peuvent être utilisées sous réserve d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

i) Les fréquences énumérées dans ce tableau peuvent être utilisées également pour les radiocommunications sur les voies d'eau intérieures dans les conditions prévues au numéro **613**.

j) Les voies 15 et 17 peuvent aussi être utilisées pour les communications internes à bord des navires, sous réserve que la puissance apparente rayonnée ne dépasse pas un watt, et dans les limites de la réglementation nationale de l'administration intéressée lorsque ces voies sont utilisées dans ses eaux territoriales (voir cependant la Recommandation **305**).

k) Dans la Zone européenne maritime et au Canada, ces fréquences (voies 10, 67 et 73) peuvent aussi être utilisées, si besoin est, par les administrations intéressées, pour les communications entre les stations de navire, les stations d'aéronef et les stations terrestres participant à des opérations coordonnées de recherches et de sauvetage ainsi qu'à des opérations de lutte contre la pollution dans des zones locales, dans les conditions spécifiées aux numéros **4144**, **4148**, **4149**, **4150**, **4151**, **4152** et **4153**.

l) Les trois premières fréquences à utiliser de préférence, pour l'emploi indiqué dans la remarque *c)*, sont 156,450 MHz (voie 09), 156,625 MHz (voie 72) et 156,675 MHz (voie 73).

m) Ces voies (68, 69, 11, 71, 12, 14, 74, 79 et 80) sont les voies à utiliser de préférence pour le service du mouvement des navires, mais, si le besoin s'en fait sentir dans une zone déterminée, elles peuvent être utilisées pour le service des opérations portuaires, pour autant qu'elles ne soient pas requises pour le service du mouvement des navires.

n) Cette voie (86) pourra être utilisée comme voie d'appel, si une telle voie est requise dans un système radiotéléphonique automatique qu'aura recommandé le CCIR.

o) Cette voie (70) doit être utilisée exclusivement pour les communications de détresse et de sécurité et l'appel par appel sélectif numérique (voir la Résolution **323 (Mob-87)**).

p) La voie 13 est réservée dans le monde entier aux communications de sécurité de la navigation, principalement pour les communications de sécurité de la navigation entre les navires. Elle peut également être utilisée pour le service du mouvement des navires et des opérations portuaires, sous réserve des règlements nationaux établis par les administrations concernées.

APPENDICE 19
Mob-87

Caractéristiques techniques des émetteurs et des récepteurs utilisés dans le service mobile maritime dans la bande 156 - 174 MHz

(voir les articles **59** et **60** et l'appendice **18**)

1. Seule la modulation de fréquence avec préaccentuation de 6 dB par octave (modulation de phase) doit être utilisée.

2. L'excursion de fréquence qui correspond à une modulation de 100% doit être aussi voisine que possible de ± 5 kHz. Elle ne doit en aucun cas dépasser ± 5 kHz.

3. La tolérance de fréquence d'une station côtière ou d'une station de navire doit être de 10 millionièmes.

4. Sur chacune des fréquences indiquées dans l'appendice **18**, le rayonnement de chaque station doit être polarisé verticalement à la source.

5. La bande des fréquences acoustiques ne doit pas s'étendre au-delà de 3 000 Hz.

6. La puissance moyenne des émetteurs des stations de navire doit pouvoir être réduite aisément à une valeur inférieure ou égale à un watt, sauf pour les matériels d'appel sélectif numérique fonctionnant sur 156,525 MHz (voie 70), pour lesquels la possibilité de réduction de la puissance est facultative.

7. Les stations qui utilisent l'appel sélectif numérique possèdent les caractéristiques suivantes:

   a) détection de la présence d'un signal sur la fréquence 156,525 MHz (voie 70), et

b) interdiction automatique de l'émission d'un appel, sauf pour la détresse et la sécurité, quand la voie est occupée par des appels.

8. Les autres caractéristiques des émetteurs et des récepteurs en cas d'utilisation de l'appel sélectif numérique doivent être conformes aux Recommandations du CCIR.

APPENDICE 20
Mob-87

Caractéristiques des appareils utilisés pour les communications de bord dans les bandes de fréquences comprises entre 450 MHz et 470 MHz

(voir les numéros **669** et **670**)

1. Il convient que les appareils disposent de voies en nombre suffisant pour leur permettre un service satisfaisant dans la zone de service prévue.

2. La puissance apparente rayonnée doit être limitée au minimum nécessaire pour obtenir un service satisfaisant; en aucun cas elle ne doit dépasser 2 W. Lorsque cela est possible en pratique, il convient que les appareils soient équipés d'un dispositif approprié permettant de réduire aisément la puissance de sortie d'au moins 10 dB.

3. Lorsque les appareils sont installés en des points fixes sur le navire, la hauteur de l'antenne ne doit pas dépasser le niveau de la passerelle de plus de 3,50 mètres.

4. Seule la modulation de fréquence avec préaccentuation de 6 dB par octave (modulation de phase) est utilisée.

5. L'excursion de fréquence ne doit pas dépasser ± 5 kHz.

6. La tolérance de fréquence est de 5 millionièmes.

7. La bande des fréquences acoustiques ne doit pas s'étendre au-delà de 3 000 Hz.

8. Les signaux de télécommande, de télémesure, et les signaux autres que téléphoniques doivent être codés de manière à éviter le plus possible la possibilité de fonctionnement intempestif sous l'effet de signaux brouilleurs.

9. Les fréquences spécifiées au numéro **669** pour les communications de bord peuvent être utilisées en mode simplex à une fréquence ou à deux fréquences.

10. S'agissant des navires qui utilisent ces fréquences pour les communications de bord établies au moyen de stations radiotéléphoniques bidirectionnelles d'engin de sauvetage, les équipements de ces stations doivent être capables d'émettre et de recevoir sur la fréquence 457,525 MHz.

11. Si l'emploi d'une station-relais est requis à bord d'un navire, les paires de fréquences à utiliser sont les suivantes (voir également le numéro **670**):

457,525 MHz et 467,525 MHz

457,550 MHz et 467,550 MHz

457,575 MHz et 467,575 MHz

APPENDICE 21

Rapport sur les observations de contrôle international des émissions

(voir l'article **20**)

Section I. Rapports relatifs aux stations des services de radiocommunication de Terre

1. Il convient que les rapports concernant les résultats des mesures de fréquence contiennent, dans toute la mesure nécessaire, les renseignements suivants:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) fréquence assignée ou fréquence de référence;

g) tolérance de fréquence;

h) fréquence mesurée;

i) précision de la mesure;

j) écart par rapport à la fréquence assignée ou par rapport à la fréquence de référence;

---

[1] La classe de l'émission comprend les caractéristiques fondamentales contenues dans l'article **4** et, si possible, les caractéristiques supplémentaires contenues dans l'appendice **6**. Les symboles des caractéristiques qui ne peuvent être déterminées sont remplacés par des tirets. Toutefois, en cas d'incertitude pour la classification d'une station entre modulation de fréquence ou modulation de phase, le symbole de modulation de fréquence (F) est utilisé.

k) renseignements supplémentaires (par exemple, période pendant laquelle les mesures ont été effectuées, dérive de la fréquence mesurée pendant cette période, qualité des signaux reçus et conditions de réception);

l) observations.

2. Il convient que les rapports concernant les résultats des mesures des valeurs du champ ou de la puissance surfacique contiennent, dans toute la mesure nécessaire, les renseignements suivants:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) fréquence assignée;

g) valeur mesurée du champ ou de la puissance surfacique;

h) précision de la mesure (estimation);

i) valeur de la composante de polarisation mesurée;

j) autres éléments ou caractéristiques de la mesure;

k) observations.

3. Il convient que les relevés d'observations concernant le degré d'occupation du spectre soient fournis, dans la mesure pratiquement possible, dans la forme recommandée par l'IFRB et contiennent, si possible, les renseignements suivants:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

---

[1] Voir page AP21-1.

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) classe de la station et nature du service;

g) fréquence mesurée;

h) période pendant laquelle l'émission a été entendue ou enregistrée;

i) valeur mesurée du champ ou de la puissance surfacique, ou de la force du signal d'après l'échelle QSA;

j) largeur de bande occupée (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée à l'IFRB);

k) renseignements sur la localité ou sur la zone de réception visée;

l) observations.

4. Il convient d'utiliser, autant que possible, dans la transmission de ces renseignements, les symboles figurant dans le Règlement des radiocommunications ou dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

Section II. Rapports relatifs aux stations des services de radiocommunication spatiale

1. Il convient que les rapports concernant les résultats des mesures de fréquence contiennent, dans toute la mesure nécessaire, les renseignements suivants:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

---

[1] Voir page AP21-1.

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) fréquence assignée ou fréquence de référence;

g) tolérance de fréquence;

h) fréquence mesurée;

i) précision de la mesure;

j) écart par rapport à la fréquence assignée ou par rapport à la fréquence de référence;

k) renseignements supplémentaires (par exemple, période pendant laquelle les mesures ont été effectuées, dérive de la fréquence mesurée pendant cette période, qualité des signaux reçus et conditions de réception);

l) observations.

2. Il convient que les rapports concernant les résultats des mesures de champ ou de puissance surfacique contiennent, dans toute la mesure nécessaire, les renseignements suivants:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) fréquence assignée;

g) valeur mesurée du champ ou de la puissance surfacique;

---

[1] Voir page AP21-1.

h) précision de la mesure (estimation);

i) valeur de la composante de polarisation mesurée;

j) autres éléments ou caractéristiques de la mesure;

k) observations.

3. Il convient que les relevés d'observations concernant le degré d'occupation du spectre soient fournis, dans la mesure pratiquement possible, dans la forme recommandée par l'IFRB et contiennent, si possible, les renseignements suivants:

3.1 Rapports relatifs aux observations d'émissions de stations spatiales:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) classe de la station et nature du service;

g) fréquence mesurée;

h) période pendant laquelle l'émission a été observée ou enregistrée;

i) valeur mesurée du champ ou de la puissance surfacique ou de la force du signal d'après l'échelle QSA;

j) largeur de bande occupée (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée à l'IFRB);

k) polarisation observée;

l) renseignements concernant l'orbite;

---

[1] Voir page AP21-1.

m) renseignements concernant la localité ou la zone de réception visée, s'ils sont connus;

n) observations.

3.2 Rapports relatifs aux observations d'émissions de stations terriennes:

a) identification de la station de contrôle (administration ou organisation, et emplacement);

b) date de la mesure;

c) heure de la mesure (UTC);

d) indicatif d'appel ou tout autre moyen d'identification de la station contrôlée, ou l'un et l'autre;

e) classe de l'émission [1];

f) classe de la station et nature du service;

g) fréquence mesurée;

h) période pendant laquelle l'émission a été observée ou enregistrée;

i) valeur mesurée du champ ou de la puissance surfacique ou de la force du signal d'après l'échelle QSA;

j) largeur de bande occupée (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée à l'IFRB);

k) renseignements relatifs à la position orbitale où la réception est prévue;

l) observations.

4. Il convient d'utiliser, autant que possible, dans la transmission de ces renseignements, les symboles figurant dans le Règlement des radiocommunications ou dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

---

[1] Voir page AP21-1.

APPENDICE 22

Rapport sur une irrégularité ou une infraction à la Convention ou au Règlement des radiocommunications [1]

(voir les articles **21** et **22**)

Renseignements relatifs à la station transgressant le Règlement:

1. Nom [1], s'il est connu (en caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

2. Indicatif d'appel ou autre forme d'identification (en caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

3. Nationalité, si elle est connue . . . . . .

4. Fréquence employée (kHz, MHz, GHz ou THz) . . . . . .

5. Classe de l'émission [2] . . . . . .

6. Classe de station et nature du service, si elles sont connues . . . . . .

7. Emplacement [3, 4, 5] . . . . . .

Renseignements relatifs à la station ou au bureau centralisateur ou au service d'inspection signalant l'irrégularité ou l'infraction:

8. Nom (caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

9. Indicatif d'appel ou autre forme d'identification (en caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

10. Nationalité . . . . . .

11. Emplacement [3, 4] . . . . . .

Renseignements sur l'irrégularité ou l'infraction:

12. Nom [6] de la station (en caractères majuscules d'imprimerie) en communication avec celle qui commet l'irrégularité ou l'infraction . . . . . .

13. Indicatif d'appel ou autre forme d'identification (en caractères majuscules d'imprimerie) de la station en communication avec celle qui commet l'irrégularité ou l'infraction . . . . . .

14. Date et heure [7] . . . . . .

15. Nature de l'irrégularité ou de l'infraction [8] . . . . . .

16. Extraits du journal de bord ou autres informations à l'appui du rapport . . . . . .

Renseignements relatifs à la station dont l'émission est brouillée [9]:

17. Nom de la station (en caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

18. Indicatif d'appel ou autre forme d'identification (en caractères majuscules d'imprimerie) . . . . . .

19. Fréquence assignée (kHz, MHz, GHz ou THz) . . . . . .

20. Fréquence mesurée au moment du brouillage . . . . . .

21. Classe de l'émission [2] et largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée à l'IFRB) . . . . . .

22. Lieu de réception [3, 4] (en caractères majuscules d'imprimerie) où le brouillage a été détecté . . . . . .

23. Certificat:
Je certifie que le rapport ci-dessus donne, autant que je sache, le compte rendu complet et exact de ce qui a eu lieu.

Signature [10] . . . . . Date: . . . . . .

. . . . . .

Indications pour remplir ce formulaire

[1] Chaque rapport ne fait mention que d'une seule station (voir la note 6). Il doit être envoyé en double exemplaire et, si possible, dactylographié s'il est envoyé par lettre. Il peut être également envoyé sous forme de télégramme.

[2] La classe de l'émission comprend les caractéristiques fondamentales contenues dans l'article **4** et, si possible, les caractéristiques supplémentaires contenues dans l'appendice **6**. Les symboles des caractéristiques qui ne peuvent être déterminées sont remplacés par des tirets. Toutefois, en cas d'incertitude pour la classification d'une station entre modulation de fréquence ou modulation de phase, le symbole de modulation de fréquence (F) est utilisé.

[3] Dans le cas où il s'agit d'une station fixe, terrestre ou terrienne, la position doit être indiquée en latitude et longitude (Greenwich), et en cas d'impossibilité, la zone d'opération doit être indiquée.

[4] Dans les cas de stations de navire ou d'aéronef, la position doit être exprimée en latitude et longitude (Greenwich), ou par un relèvement vrai en degrés, et la distance en milles marins ou en kilomètres par rapport à quelque lieu bien connu. En cas d'impossibilité la zone d'opération doit être indiquée.

[5] Dans le cas de stations spatiales, donner des renseignements sur l'orbite.

[6] Si les deux stations en communication enfreignent le Règlement, un rapport est dressé séparément pour chacune de ces stations.

[7] L'heure doit être exprimée en Temps universel coordonné (UTC) par un groupe de quatre chiffres (0000 à 2359). Si l'infraction se prolonge ou se répète, les dates et les heures doivent être indiquées.

[8] Un rapport séparé est exigé pour chacune des irrégularités ou des infractions, à moins qu'elles se répètent dans une courte période.

[9] Ces renseignements n'ont à être fournis que dans le cas d'une plainte en brouillage.

[10] Ce rapport doit être signé par l'opérateur qui a relevé l'infraction et contresigné par le commandant du navire ou la personne responsable de l'aéronef ou le chef de la station, lorsqu'il s'agit d'une infraction relevée par une station du service mobile. Lorsque le rapport émane d'un bureau centralisateur ou d'un service d'inspection, il doit être signé par le chef de ce bureau ou de ce service et contresigné par le fonctionnaire de l'administration qui le transmet.

Pour l'usage exclusif de l'administration

1. Compagnie ayant le contrôle de l'installation de la station contre laquelle la plainte est portée . . . . . .

2. Nom de l'opérateur de la station tenu pour responsable de l'irrégularité ou de l'infraction aux Règlements . . . . . .

3. Mesure prise . . . . . .

APPENDICE 23

Rapport sur un brouillage préjudiciable

(voir l'article **22**)

Caractéristiques de la station brouilleuse:

a. Nom ou indicatif d'appel ou autres moyens d'identification . . . . . .

b. Fréquence mesurée . . . . . Date: . . . . . .

Heure (UTC): . . . . . .

c. Classe de l'émission [1] . . . . . .

d. Largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée) . . . . . .

e. Valeur du champ ou de la puissance surfacique mesurés [2] . . . . . .

Date: . . . . . .

Heure (UTC): . . . . . .

f. Polarisation observée . . . . . .

g. Classe de la station et nature du service . . . . . .

h. Emplacement/position/zone/relèvement (QTE) . . . . . .

i. Emplacement du centre qui a effectué les mesures ci-dessus . . . . . .

Caractéristiques de la station dont l'émission est brouillée:

j. Nom ou indicatif d'appel ou autres moyens d'identification . . . . . .

k. Fréquence assignée . . . . . .

---

[1] La classe de l'émission comprend les caractéristiques fondamentales contenues dans l'article **4** et, si possible, les caractéristiques supplémentaires contenues dans l'appendice **6**. Les symboles des caractéristiques qui ne peuvent être déterminées sont remplacés par des tirets. Toutefois, en cas d'incertitude pour la classification d'une station entre modulation de fréquence ou modulation de phase, le symbole de modulation de fréquence (F) est utilisé.

[2] Lorsque ces mesures ne sont pas possibles, la force du signal selon l'échelle QSA devrait être indiquée.

l. Fréquence mesurée . . . . . Date: . . . . . .

Heure (UTC): . . . . . .

m. Classe de l'émission [1] . . . . . .

n. Largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée à l'IFRB) . . . . . .

o. Emplacement/position/zone . . . . . .

p. Emplacement du centre qui a effectué les mesures ci-dessus . . . . . .

Renseignements fournis par la station de réception qui a constaté le brouillage:

q. Nom de la station . . . . . .

r. Emplacement/position/zone . . . . . .

s. Dates et heures (UTC) du brouillage préjudiciable . . . . . .

t. Relèvement (QTE) ou autres détails . . . . . .

u. Nature du brouillage . . . . . .

v. Champ ou puissance surfacique de l'émission désirée à la station de réception subissant le brouillage [2] . . . . . .

Date: . . . . . .

Heure (UTC): . . . . . .

w. Polarisation de l'antenne de réception ou polarisation observée . . . . . .

x. Mesures à prendre . . . . . .

Note: Par souci de commodité et de brièveté, les rapports télégraphiques seront conformes au modèle ci-dessus; on utilisera, dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus, les lettres désignant chacune des rubriques au lieu de ces rubriques elles-mêmes, mais seulement celles pour lesquelles existent des informations disponibles. Néanmoins, ce rapport doit contenir les informations suffisantes pour permettre à l'administration qui le reçoit d'entreprendre l'enquête appropriée.

Pour les notes, voir page AP23-1.

APPENDICE 24

Table d'épellation des lettres et des chiffres

(voir les articles **37** et **65**)

1. Lorsqu'il est nécessaire d'épeler des indicatifs d'appel, des abréviations réglementaires ou des mots, on utilise la table d'épellation des lettres ci-dessous:

Lettre à transmettre	Mot de code	Prononciation du mot de code*
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TCHAH LI ou CHAR LI
D	Delta	DEL TAH
E	Echo	ÈK O
F	Foxtrot	FOX TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO TÈLL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	DJOU LI ÈTT
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MAH
M	Mike	MA ÏK
N	November	NO VÈMM BER
O	Oscar	OSS KAR

* Les syllabes accentuées sont soulignées.

Lettre à transmettre	Mot de code	Prononciation du mot de code*
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KÉ BEK
R	Romeo	RO MI O
S	Sierra	SI ER RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NI FORM ou OU NI FORM
V	Victor	VIK TAR
W	Whiskey	OUISS KI
X	X-ray	EKSS RÉ
Y	Yankee	YANG KI
Z	Zulu	ZOU LOU

2. Lorsqu'il est nécessaire d'épeler des chiffres ou des signes on utilise la table ci-dessous:

Chiffre ou signe à transmettre	Mot de code	Prononciation du mot de code**
0	Nadazero	NAH-DAH-ZE-ROH
1	Unaone	OU-NAH-OUANN
2	Bissotwo	BIS-SO-TOU
3	Terrathree	TÉ-RAH-TRI
4	Kartefour	KAR-TE-FO-EUR
5	Pantafive	PAN-TAH-FA-ÏF
6	Soxisix	SOK-SI-SIKS

---

* Les syllabes accentuées sont soulignées.

** Toutes les syllabes sont pareillement accentuées.

Chiffre ou signe à transmettre	Mot de code	Prononciation du mot de code*
7	Setteseven	SE-TE-SEV'N
8	Oktoeight	OK-TOH-EÏT
9	Novenine	NO-VE-NAÏ-NEU
Virgule décimale	Decimal	DE-SI-MAL
Point	Stop	STOP

3. Cependant les stations d'un même pays peuvent utiliser, lorsqu'elles communiquent entre elles, une autre table établie par l'administration dont elles dépendent.

---

* Toutes les syllabes sont pareillement accentuées.

APPENDICE 25

Plan d'allotissement de fréquences aux stations côtières radiotéléphoniques fonctionnant dans les bandes exclusives du service mobile maritime entre 4 000 kHz et 27 500 kHz*

(voir les numéros **4198** et **4212**
du Règlement des radiocommunications et l'appendice **16**)

Note *a)*: Les fréquences indiquées dans la colonne 1 sont des fréquences assignées (voir le numéro **142**) telles qu'elles figurent à l'appendice **16** au Règlement des radiocommunications. Chaque fréquence est suivie, entre parenthèses, de l'indication de la fréquence porteuse ainsi que du numéro de la voie. (Voir la section A de l'appendice **16** au Règlement des radiocommunications.)

Note *b)*: Les stations côtières radiotéléphoniques qui fonctionnent dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile maritime entre 4 000 kHz et 27 500 kHz doivent utiliser la puissance minimale nécessaire pour couvrir leur zone de service. Elles ne doivent en aucun cas utiliser une puissance de crête supérieure à 10 kW par voie (voir le numéro **4373** du Règlement des radiocommunications).

---

* *Note du Secrétariat général:* Les modifications apportées au Plan d'allotissement de fréquences adopté par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour le service maritime (Genève, 1974), suite à l'application des procédures prescrites à l'article **16**, sont indiquées aux pages AP25-97 et suivantes.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

Note *c)*: La mise à jour du Plan figurant dans le présent appendice s'effectuera conformément à la procédure qui fait l'objet de l'article **16** du Règlement des radiocommunications.

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
Fréquence assignée (fréquence porteuse) (numéro de la voie)	Pays* ou zone	Observations

Colonne 3
Observations

ADD Cet allotissement a été inscrit dans le Plan à la suite de l'application de la procédure de l'article **16**. Les caractéristiques fondamentales de l'allotissement, telles qu'elles ont été publiées dans la partie B de la section spéciale appropriée de la circulaire de l'IFRB, figurent dans le *Tableau des allotissements ajoutés dans le Plan,* pages AP25-97 et suivantes.

* Dans le présent appéndice, le mot «pays» doit toujours être pris dans le sens donné par le numéro **2246** du Règlement des radiocommunications.

1	2	3
4 358,8 **(4 357,4)** (Voie N° 401)	Allemagne (République fédérale d') Australie Chili	ADD
	Iles Cook Corée Cuba	
	Danemark Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Indonésie Japon	
	Ile Niue Norvège Panama	ADD
	Paraguay Samoa-Occidental Somalie	
	Sudafricaine (Rép.) Suède Thaïlande	
	Turquie Ukraine Uruguay	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yémen	
	Yougoslavie Zaïre	

1	2	3
4 361,9 **(4 360,5)** (Voie N° 402)	Alaska Albanie Argentine	
	Bangladesh Chine Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Guam Hawaï Iran	
	Italie Japon Madagascar	
	Panama Papua-Nouvelle-Guinée Pologne	
	Porto-Rico Royaume-Uni Thaïlande	
	Tunisie U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
4 365 **(4 363,6)** (Voie N° 403)	Argentine Canada (Est) Canada (Nord)	
	Canada (Ouest) Danemark Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Ethiopie Grèce	

(à suivre)

1	2	3
4 365 **(4 363,6)** (Voie N° 403) *(suite)*	Hawaï Inde (Est) Iraq	
	Macau Mexique Monaco	
	Norvège Panama Pérou	ADD
	Porto-Rico Sri Lanka Sudafricaine (Rép.)	
	Suède Togo Ukraine	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
4 368,1 **(4 366,7)** (Voie N° 404)	Alaska Australie Bangladesh	
	Brésil Chili (Sud) Chine	
	Congo Côte d'Ivoire Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) France	
	Guadeloupe (Dép. français de la) Iran Israël	
	Japon Martinique (Dép. français de la) Mexique	

(à suivre)

1	2	3
4 368,1 **(4 366,7)** (Voie N° 404) *(suite)*		
	Nouvelle-Calédonie et Dépendances Oman Ile de Pâques	
	Pologne Réunion (Dép. français de la) S. Pierre et Miquelon (Dép. français de)	
	Sénégal Thaïlande	
4 371,2 **(4 369,8)** (Voie N° 405)		
	Alaska Australie (Est) Brésil	
	Cameroun Iles Canaries Chili	
	Chine Costa Rica Etats-Unis d'Amérique (Centre)	 ADD ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	France Gambie Grèce	
	Hawaï Iran Jamaïque	
	Pays-Bas République Démocratique Allemande Roumanie	
	Singapour Sudafricaine (Rép.) Uruguay	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	

1	2	3
4 374,3 **(4 372,9)** (Voie N° 406)	Alaska Albanie Arabie Saoudite	
	Argentine Chine Chypre	
	Colombie Congo Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Fidji Finlande	
	Guam Hawaï Islande	
	Madagascar Panama Pologne	
	Porto-Rico Royaume-Uni Sri Lanka	
	Tunisie	
4 377,4 **(4 376)** (Voie N° 407)	Alaska Argentine Australie	ADD
	Barbade Cameroun Canada (Centre)	
(à suivre)	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	

1	2	3
4 377,4 **(4 376)** (Voie N° 407) *(suite)*		
	Guam Hawaï Inde (Est)	
	Iran Italie Japon	ADD
	Norvège Pays-Bas Pérou	
	Porto-Rico République Démocratique Allemande Singapour	
	Sudafricaine (Rép.) Turquie U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
4 380,5 **(4 379,1)** (Voie N° 408)	Alaska	
	Antilles néerlandaises Argentine Belgique	
	Brésil Canada (Est) Canada (Ouest)	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Guam	
	Hawaï Indonésie Iran	
	Italie Japon Libéria	
(à suivre)	Maldives Mexique Mozambique	ADD

1	2	3
4 380,5 **(4 379,1)** (Voie N° 408) *(suite)*		
	Nouvelle-Zélande Pologne Samoa américain	ADD
	Soudan Suisse Yougoslavie	ADD
4 383,6 **(4 382,2)** (Voie N° 409)		
	Arabie Saoudite	
	Brésil Chine Cuba	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Inde (Ouest)	
	Italie Norvège Papua-Nouvelle-Guinée	
	Philippines Qatar Suède	ADD
	Thaïlande Turquie Zaïre	
4 386,7 **(4 385,3)** (Voie N° 410)		
	Algérie Argentine (Sud) Bermudes	
	Canada (Ouest) Iles Canaries Chine	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Grèce Guam	

(à suivre)

1	2	3
4 386,7 **(4 385,3)** (Voie N° 410) *(suite)*		
	Hongrie Iran Israël	
	Jamaïque Malte Mauritanie	
	Nouvelle-Zélande Pays-Bas République Démocratique Allemande	
	Roumanie Royaume-Uni Seychelles (République des)	
	Sri Lanka	
4 389,8 **(4 388,4)** (Voie N° 411)		
	Argentine (Nord) Bangladesh Belgique	
	Equateur Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre)	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Iles Falkland (Malvinas)	
	Hongkong Indonésie Iran	
	Italie Japon Kiribati	ADD ADD
	Libéria Iles S. Paul et Amsterdam Turquie	 ADD
	Ukraine U.R.S.S. (Nord-Ouest)	

1	2	3
4 392,9 **(4 391,5)** (Voie N° 412)	Allemagne (République fédérale d') Australie Costa Rica	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Inde (Ouest) Iraq Italie	
	Japon Pérou Philippines	
	Ukraine U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yémen	
4 396 **(4 394,6)** (Voie N° 413)	Açores Alaska Algérie	
	Allemagne (République fédérale d') Angola Argentine	
	Bahreïn Bangladesh Canada (Est)	
	Canada (Ouest) Cap-Vert Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
(à suivre)	Finlande Grèce Guam	

1	2	3
4 396 **(4 394,6)** (Voie N° 413) *(suite)*	Guinée-Bissau Hawaï Japon	
	Madère Mexique Monaco	
	Panama Porto-Rico Portugal	
	Timor portugais Ukraine U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
4 399,1 **(4 397,7)** (Voie N° 414)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Chypre	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Finlande Indonésie Islande	
	Japon Kenya Pérou	
	Porto-Rico S. Hélène U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
4 402,2 **(4 400,8)** (Voie N° 415) *(à suivre)*	Alaska Argentine Australie	

1	2	3
4 402,2 **(4 400,8)** (Voie N° 415) *(suite)*	Chine Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) France	
	Grèce Guam Hawaï	
	Iran Libéria Madagascar	
	Malaisie Norvège Pakistan	
	Panama Porto-Rico Roumanie	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
4 405,3 **(4 403,9)** (Voie N° 416)	Alaska Bangladesh Brésil	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	France Grèce Hongrie	
	Indonésie Iran Islande	
(à suivre)	Jamaïque Japon Maurice	

1	2	3
4 405,3 **(4 403,9)** (Voie N° 416) *(suite)*		
	Pérou Polynésie française Royaume-Uni	
	U.R.S.S. (Europe)	
4 408,4 **(4 407)** (Voie N° 417)		
	Argentine Australie Belgique	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Hongkong	
	Inde (Ouest) Japon Malaisie	
	Maroc Papua-Nouvelle-Guinée Royaume-Uni	
	Tanzanie Tchécoslovaquie Turquie	ADD
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yémen Yougoslavie	
4 411,5 **(4 410,1)** (Voie N° 418)		
	Argentine Brésil Bulgarie	ADD
	Canada (Est) Canada (Ouest) Cuba	

(à suivre)

1	2	3
4 411,5 **(4 410,1)** (Voie N° 418) *(suite)*		
	Danemark Djibouti Egypte	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre) Hawaï	
	Indonésie Israël Italie	ADD
	Japon Mauritanie Norvège	
	Philippines Réunion (Dép. français de la) Roumanie	
	S. Pierre et Miquelon (Dép. français de) Suède U.R.S.S. (Asie méridionale)	
4 414,6 **(4 413,2)** (Voie N° 419)		
	Australie Brésil Chili	
	Chine Corée Côte d'Ivoire	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) France	
	Guam Hawaï Islande	
	Japon Koweït Libye	
	Pakistan Pays-Bas Porto-Rico	

(à suivre)

1	2	3
4 414,6 **(4 413,2)** (Voie N° 419) *(suite)*	République Démocratique Allemande Tanzanie Tchécoslovaquie	ADD
	U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yougoslavie	
4 417,7 **(4 416,3)** (Voie N° 420)	Alaska Bulgarie Cameroun	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Guam Hawaï Inde (Est)	
	Iran Italie Japon	
	Jordanie Malaisie Maroc	
	Norvège Panama Porto-Rico	
	Suède Turquie U.R.S.S. (Asie méridionale)	
	U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
4 423,9 **(4 422,5)** (Voie N° 422) *(à suivre)*	Alaska Belgique Canada (Ouest)	

1	2	3
4 423,9 **(4 422,5)** (Voie N° 422) *(suite)*		
	Iles Canaries Chine Cuba	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Finlande	
	Grèce Guyane (Dép. français de la) Hongrie	
	Indonésie Iraq Japon	
	Libéria Libye Maroc	
	Royaume-Uni Suisse U.R.S.S. (Europe)	ADD
4 427 **(4 425,6)** (Voie N° 423)		
	Alaska Allemagne (République fédérale d') Brésil	ADD
	Chine Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Indonésie	
	Israël Italie Japon	
	Malte Pakistan Panama	ADD
	Papua-Nouvelle-Guinée Pologne Qatar	ADD

1	2	3
4 430,1 **(4 428,7)** (Voie N° 424)		
	Alaska Algérie Argentine	
	Australie (Est) Australie (Ouest) Chine	ADD
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Guadeloupe (Dép. français de la) Guam Hawaï	
	Maroc Martinique (Dép. français de la) Norvège	
	Panama Porto-Rico Suède	ADD
	Suisse Thaïlande	
4 433,2 **(4 431,8)** (Voie N° 425)		
	Alaska Belgique Brésil	ADD
	Chili Danemark Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	

(à suivre)

1	2	3
4 433,2 **(4 431,8)** (Voie N° 425) *(suite)*	Hawaï Hongrie Japon	
	Jordanie Koweït Libye	ADD
	Malaisie Norvège Nouvelle-Zélande	
	Panama Pays-Bas Porto-Rico	
4 436,3 **(4 434,9)** (Voie N° 426)	Açores Alaska Algérie	
	Angola Argentine Bulgarie	
	Cap-Vert Chine Chypre	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Guam Guinée-Bissau	
	Hawaï Japon Liban	
	Madère Mozambique Norvège	
	Panama Porto-Rico Portugal	
(à suivre)		

1	2	3
4 436,3 **(4 434,9)** (Voie N° 426) *(suite)*	Royaume-Uni Thaïlande Timor portugais	

1	2	3
6 507,8 **(6 506,4)** (Voie N° 601)	Alaska Algérie Allemagne (République fédérale d')	
	Arabie Saoudite Argentine (Centre) Argentine (Sud)	
	Bangladesh Canada (Ouest) Chili (Centre)	
	Chili (Nord) Chine Congo	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Hawaï Hongrie Indonésie	
	Iran Iraq Islande	
	Italie Japon Libye	ADD
	Malaisie Maldives Mexique (Est)	ADD
	Mexique (Ouest) Nouvelle-Calédonie et Dépendances Nouvelle-Zélande	ADD
	Pérou Porto-Rico Roumanie	
	Sri Lanka Tchécoslovaquie Ukraine	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Europe) Yougoslavie	

1	2	3
6 510,9 **(6 509,5)** (Voie N° 602)		
	Alaska Bangladesh Belgique	
	Brésil Bulgarie Canada (Est)	ADD
	Canada (Ouest) Corée Costa Rica	 ADD
	Côte d'Ivoire Equateur Etats-Unis d'Amérique (Centre)	 ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Fidji Guam Hawaï	ADD
	Indonésie Iran Italie	
	Koweït Madagascar Monaco	
	Pays-Bas Pérou Pologne	
	Porto-Rico Portugal Singapour	
	Sudafricaine (Rép.) Tunisie Turquie	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yougoslavie	

1	2	3
6 514 **(6 512,6)** (Voie N° 603)		
	Alaska Albanie Algérie	
	Arabie Saoudite Argentine Australie	ADD
	Bangladesh Bermudes Canada (Nord)	
	Canada (Ouest) Chypre Côte d'Ivoire	
	Danemark Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Guam Hawaï	
	Hongrie Inde (Est) Indonésie	
	Iran Iraq Islande	
	Israël Japon Libye	
	Malte Mauritanie Mexique	ADD
	Norvège Pérou Philippines	
(à suivre)	Porto-Rico Roumanie Samoa-Occidental	

1	2	3
6 514 **(6 512,6)** (Voie N° 603) *(suite)*		
	Suède Thaïlande Togo	
	Ukraine U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
6 517,1 **(6 515,7)** (Voie N° 604)		
	Alaska Antilles néerlandaises Australie	 ADD
	Bangladesh Brésil Bulgarie	 ADD
	Cameroun Canada (Ouest) Chili	
	Chine Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Guam Hawaï Hongkong	
	Indonésie Iran Israël	
	Italie Madagascar Mauritanie	
	Mexique Pakistan Papua-Nouvelle-Guinée	
	Pérou Pologne Porto-Rico	

(à suivre)

1	2	3
6 517,1 **(6 515,7)** (Voie N° 604) *(suite)*		
	Tunisie Turquie Tuvalu	ADD
	U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yougoslavie	
6 520,2 **(6 518,8)** (Voie N° 605)		
	Alaska Algérie Bangladesh	
	Brésil Bulgarie Canada (Est)	ADD
	Canada (Ouest) Iles Canaries Congo	
	Corée Costa Rica Danemark	ADD
	Egypte Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Ethiopie	
	France Guam Hawaï	ADD
	Hongrie Inde (Ouest) Indonésie	
	Iran Iraq Jamaïque	
	Japon Koweït Libye	
(à suivre)		

1	2	3
6 520,2 **(6 518,8)** (Voie N° 605) *(suite)*		
	Madagascar Norvège Nouvelle-Zélande	ADD
	Pays-Bas Pérou Philippines	
	Porto-Rico Soudan Suède	ADD
	Thaïlande Ukraine Uruguay	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yougoslavie	

1	2	3
8 720,3 **(8 718,9)** (Voie N° 801)	Alaska Bahreïn Bangladesh	
	Chili Danemark Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Guam Hawaï Israël	
	Japon Malaisie Norvège	
	Panama Porto-Rico Roumanie	
	Sudafricaine (Rép.) Suède U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
8 723,4 **(8 722)** (Voie N° 802)	Açores Alaska Algérie	
	Angola Argentine Australie	
	Cap-Vert Chine Costa Rica	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande	
	Grèce Guinée-Bissau Hawaï	

(à suivre)

1	2	3
8 723,4 **(8 722)** (Voie N° 802) *(suite)*		
	Inde (Est) Iraq Madère	
	Mozambique Pays-Bas Portugal	
	République Démocratique Allemande Royaume-Uni Sri Lanka	
8 726,5 **(8 725,1)** (Voie N° 803)		
	Antilles néerlandaises Belgique Canada (Est)	
	Corée Cuba Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Norvège Pakistan	
	Papua-Nouvelle-Guinée Sénégal Sudafricaine (Rép.)	
	Suède Suisse Turquie	ADD
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
8 729,6 **(8 728,2)** (Voie N° 804)		
	Argentine Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande	

(à suivre)

1	2	3
8 729,6 **(8 728,2)** (Voie N° 804) *(suite)*		
	Grèce Iraq Japon	
	Jordanie Monaco Pérou	ADD
	Pologne Qatar Sierra Leone	ADD
	Singapour U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
8 732,7 **(8 731,3)** (Voie N° 805)		
	Albanie Belgique Equateur	ADD
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Ethiopie Finlande	
	Iran Islande Israël	
	Japon Libéria Nouvelle-Calédonie et Dépendances	
	Papua-Nouvelle-Guinée Pays-Bas Sudafricaine (Rép.)	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	

1	2	3
8 735,8 **(8 734,4)** (Voie N° 806)		
	Alaska Argentine Australie	ADD
	Bahreïn Bangladesh Belgique	
	Côte d'Ivoire Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce Guam	
	Hawaï Italie Japon	
	Panama Pays-Bas Pologne	
	Porto-Rico Samoa américain Thaïlande	ADD
	Ukraine	
8 738,9 **(8 737,5)** (Voie N° 807)		
	Canada (Ouest)	
	Chili Chypre Congo	
	Cuba Etats-Unis d'Amérique (Centre) Islande	
	Italie Japon Koweït	ADD
	Madagascar Malte Mauritanie	ADD

(à suivre)

1	2	3
8 738,9 **(8 737,5)** (Voie N° 807) *(suite)*	Nouvelle-Zélande S. Hélène Tchécoslovaquie	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
8 742 **(8 740,6)** (Voie N° 808)	Alaska	
	Arabie Saoudite Argentine Bahamas	
	Danemark Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce Guam	
	Hawaï Italie Japon	ADD
	Norvège Philippines Roumanie	
	Sri Lanka Sudafricaine (Rép.) Suède	
8 745,1 **(8 743,7)** (Voie N° 809)	Algérie Australie (Ouest) Iles Canaries	
	Chili Cuba Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Finlande Grèce	

(à suivre)

1	2	3
8 745,1 **(8 743,7)** (Voie N° 809) *(suite)*	Islande Japon Koweït	
	Mexique Monaco Norvège	
	Pakistan République Démocratique Allemande Tchécoslovaquie	
	Thaïlande	
8 748,2 **(8 746,8)** (Voie N° 810)	Argentine Bangladesh Bulgarie	
	Canada (Est) Chine Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Fidji Indonésie Iran	
	Japon Mozambique Norvège	
	Pologne Timor portugais Togo	
	Turquie Yougoslavie	

1	2	3
8 751,3 **(8 749,9)** (Voie N° 811)	Arabie Saoudite Argentine Australie	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) France Hongkong	
	Hongrie Japon Norvège	
	Pérou Suède Turquie	
	Yougoslavie	
8 754,4 **(8 753)** (Voie N° 812)	Alaska	
	Argentine (Sud) Belgique Canada (Nord)	
	Chine Espagne Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Hawaï Indonésie Israël	
	Italie Jamaïque Japon	ADD
	Nouvelle-Zélande Pakistan Pologne	

(à suivre)

1	2	3
8 754,4 **(8 753)** (Voie N° 812) *(suite)*	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest) Zaïre	
8 757,5 **(8 756,1)** (Voie N° 813)	Açores Alaska Algérie	
	Angola Australie Belgique	
	Cap-Vert Chili (Nord) Chine	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Guam Guinée-Bissau Hawaï	
	Hongrie Inde (Ouest) Madère	
	Mozambique Norvège Panama	
	Porto-Rico Portugal	
8 760,6 **(8 759,2)** (Voie N° 814) *(à suivre)*	Alaska Argentine Canada (Ouest)	

1	2	3
8 760,6 **(8 759,2)** (Voie N° 814) *(suite)*		
	Cuba Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Hawaï Indonésie Italie	
	Japon Kiribati Libéria	ADD
	Pakistan Philippines Thaïlande	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
8 763,7 **(8 762,3)** (Voie N° 815)		
	Allemagne (République fédérale d') Australie (Ouest) Belgique	
	Chili Chine Costa Rica	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Guyane (Dép. français de la) Iraq	
	Japon Maroc Singapour	
(à suivre)		

1	2	3
8 763,7 **(8 762,3)** (Voie N° 815) *(suite)*	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest) Zaïre	
8 766,8 **(8 765,4)** (Voie N° 816)	Alaska Argentine Barbade	
	Chine Congo Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Guam Hawaï	
	Indonésie Pakistan Porto-Rico	
	Royaume-Uni Tunisie U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
8 769,9 **(8 768,5)** (Voie N° 817)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Australie	
	Bangladesh Bermudes Canada (Est)	
	Chili Egypte Etats-Unis d'Amérique (Centre)	

(à suivre)

1	2	3
8 769,9 **(8 768,5)** (Voie N° 817) *(suite)*		
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	France Guam Hawaï	
	Iran Mexique Nauru	ADD
	Panama Philippines Porto-Rico	ADD
	Roumanie Soudan Thaïlande	ADD
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yémen	
8 773 **(8 771,6)** (Voie N° 818)		
	Alaska Argentine Bulgarie	
	Cameroun Chine Chypre	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Guam Hawaï Libye	
	Malaisie Norvège Pakistan	
	Panama Porto-Rico Seychelles (République des)	

(à suivre)

1	2	3
8 773 **(8 771,6)** (Voie N° 818) *(suite)*	Suède Ukraine	
8 776,1 **(8 774,7)** (Voie N° 819)	Alaska Brésil Canada (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Hawaï Indonésie Italie	
	Japon Panama Ile de Pâques	ADD
	Réunion (Dép. français de la) Royaume-Uni Thaïlande	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yémen	
8 779,2 **(8 777,8)** (Voie N° 820)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Argentine	
(à suivre)	Chypre Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	

1	2	3
8 779,2 **(8 777,8)** (Voie N° 820) *(suite)*		
	Grèce Guam Hawaï	
	Inde (Est) Iran Italie	
	Japon Panama Philippines	
	Porto-Rico République Démocratique Allemande Samoa-Occidental	ADD
	Tanzanie U.R.S.S. (Nord-Ouest) Zaïre	ADD
8 785,4 **(8 784)** (Voie N° 822)		
	Australie Bangladesh Brésil	ADD
	Chine Côte d'Ivoire Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Hongrie	
	Iran Kenya Maroc	
	Royaume-Uni Suisse Thaïlande	
	Ukraine Yougoslavie	

1	2	3
8 788,5 **(8 787,1)** (Voie N° 823)		
	Argentine Canada (Est) Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce Inde (Ouest)	ADD
	Iraq Italie Jamaïque	
	Japon Norvège Roumanie	
	Suède Tanzanie Timor portugais	ADD
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
8 791,6 **(8 790,2)** (Voie N° 824)		
	Allemagne (République fédérale d') Brésil Chine	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Iran Jamaïque	
	Maroc Oman Pérou	
	Pologne Réunion (Dép. français de la) Singapour	
	Suisse Tunisie U.R.S.S. (Nord-Ouest)	

1	2	3
8 794,7 **(8 793,3)** (Voie N° 825)		
	Alaska Algérie Argentine	
	Barbade Canada (Centre) Iles Cook	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) France Guadeloupe (Dép. français de la)	
	Hongrie Inde (Est) Iran	
	Martinique (Dép. français de la) Norvège Philippines	
	Iles S. Paul et Amsterdam Suède Ukraine	ADD ADD
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
8 797,8 **(8 796,4)** (Voie N° 826)		
	Cameroun	
	Canada (Ouest) Chine Colombie	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Guam	
	Indonésie Italie Japon	
	Mexique Pays-Bas Qatar	ADD

(à suivre)

1	2	3
8 797,8 **(8 796,4)** (Voie N° 826) *(suite)*	République Démocratique Allemande Royaume-Uni Ukraine	
8 800,9 **(8 799,5)** (Voie N° 827)	Alaska Argentine Bangladesh	
	Corée Danemark Djibouti	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Guam Hawaï Iran	
	Israël Macau Ile Niue	
	Norvège Panama Pérou	
	Porto-Rico Suède Yougoslavie	
8 804 **(8 802,6)** (Voie N° 828)	Alaska Albanie Allemagne (République fédérale d')	
	Brésil Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
(à suivre)	France Guadeloupe (Dép. français de la) Guam	

1	2	3
8 804 **(8 802,6)** (Voie N° 828) *(suite)*		
	Hawaï Hongrie Indonésie	
	Japon Liban Maroc	
	Martinique (Dép. français de la) Maurice Mauritanie	
	Norvège Panama Porto-Rico	
	Ukraine	
8 807,1 **(8 805,7)** (Voie N° 829)		
	Australie Bangladesh Belgique	
	Chine Chypre Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Finlande Gambie Iran	
	Libye Maldives Mexique	ADD
	Norvège Paraguay Polynésie française	
	Suède Ukraine	

1	2	3
8 810,2 **(8 808,8)** (Voie N° 830)	Brésil Bulgarie Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	France Inde (Ouest) Indonésie	
	Iran Papua-Nouvelle-Guinée Pérou	
	Pologne Porto-Rico S. Pierre et Miquelon (Dép. français de)	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yémen	
	Yougoslavie	
8 813,3 **(8 811,9)** (Voie N° 831)	Chine Congo Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Iles Falkland (Malvinas) Iran	
	Islande Italie Japon	
	Madagascar Malaisie Maroc	
	Pakistan Porto-Rico République Démocratique Allemande	
	Royaume-Uni Suisse Turquie	

1	2	3
13 102,2 **(13 100,8)** (Voie N° 1201)		
	Argentine Canada (Nord) Chine	
	Chypre Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Guyane (Dép. français de la)	
	Indonésie Philippines Qatar	ADD
	Royaume-Uni Ukraine U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
13 105,3 **(13 103,9)** (Voie N° 1202)		
	Arabie Saoudite Bangladesh Chili	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Fidji Grèce	
	Hongrie Japon Maroc	
	République Démocratique Allemande Royaume-Uni Suisse	
	Tunisie U.R.S.S. (Asie septentrionale)	

1	2	3
13 108,4 **(13 107)** (Voie N° 1203)	Açores Alaska Angola	
	Australie (Est) Cap-Vert Chine	
	Colombie Danemark Etats-Unis d'Amérique (Centre)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Grèce Guinée-Bissau Hawaï	
	Iraq Libye Madère	
	Mozambique Norvège Portugal	
	Suède Timor portugais U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
13 111,5 **(13 110,1)** (Voie N° 1204)	Alaska Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) France Grèce	
	Guam Hawaï Israël	
(à suivre)	Japon Macau Norvège	

1	2	3
13 111,5 **(13 110,1)** (Voie N° 1204) *(suite)*		
	Panama Porto-Rico République Démocratique Allemande	
	Thaïlande U.R.S.S. (Europe)	
13 114,6 **(13 113,2)** (Voie N° 1205)		
	Alaska Allemagne (République fédérale d') Argentine	
	Bangladesh Côte d'Ivoire Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Guam Hawaï Italie	
	Japon Mozambique Norvège	
	Nouvelle-Calédonie et Dépendances Porto-Rico Timor portugais	
	Ukraine U.R.S.S. (Europe) Yémen	
13 117,7 **(13 116,3)** (Voie N° 1206)		
	Albanie Australie (Ouest) Chine	
(à suivre)	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	

1	2	3
13 117,7 **(13 116,3)** (Voie N° 1206) *(suite)*		
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Iran	
	Islande Italie Japon	
	Madagascar Maroc Pérou	
	République Démocratique Allemande Royaume-Uni Turquie	
13 120,8 **(13 119,4)** (Voie N° 1207)		
	Açores Algérie Angola	
	Antilles néerlandaises Belgique Canada (Ouest)	
	Cap-Vert Chine Equateur	ADD
	Grèce Iran Israël	
	Japon Madère Mozambique	
	Nauru Pays-Bas Portugal	ADD
	Timor portugais U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yougoslavie	

1	2	3
13 123,9 **(13 122,5)** (Voie N° 1208)		
	Allemagne (République fédérale d') Argentine Bangladesh	
	Chine Chypre Costa Rica	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Hongrie Islande Italie	ADD
	Japon Libéria U.R.S.S. (Europe)	
13 127 **(13 125,6)** (Voie N° 1209)		
	Alaska Bahreïn Brésil	
	Canada (Ouest) Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande	
	Indonésie Italie Japon	
	Mexique Nouvelle-Zélande Pérou	
	Pologne Sudafricaine (Rép.) Turquie	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	

1	2	3
13 130,1 **(13 128,7)** (Voie N° 1210)		
	Chili Danemark Djibouti	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Inde (Ouest) Indonésie Norvège	
	Réunion (Dép. français de la) Roumanie Suède	
	Suisse Uruguay U.R.S.S. (Asie septentrionale)	ADD
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
13 133,2 **(13 131,8)** (Voie N° 1211)		
	Alaska Brésil Chine	
	Cuba Danemark Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Iraq Italie	
	Japon Malaisie Norvège	

(à suivre)

1	2	3
13 133,2 **(13 131,8)** (Voie N° 1211) *(suite)*	Ile de Pâques Suède U.R.S.S. (Asie méridionale)	
	U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
13 136,3 **(13 134,9)** (Voie N° 1212)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Côte d'Ivoire	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Hawaï Indonésie Japon	
	Maurice Pérou Porto-Rico	
	Soudan U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	ADD
13 139,4 **(13 138)** (Voie N° 1213)	Argentine Barbade Belgique	
	Canada (Est) Iles Canaries Chine	
	Corée Finlande Grèce	
(à suivre)	Inde (Est) Iran Iraq	

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1	2	3
13 139,4 **(13 138)** (Voie N° 1213) *(suite)*	Israël Italie Libéria	
	Norvège Pays-Bas Samoa-Occidental	
	U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
13 142,5 **(13 141,1)** (Voie N° 1214)	Alaska Australie Brésil	
	Canada (Ouest) Cuba Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Hongrie Iran Norvège	
	Porto-Rico Suède Thaïlande	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
13 145,6 **(13 144,2)** (Voie N° 1215) *(à suivre)*	Algérie Belgique Cameroun	

1	2	3
13 145,6 **(13 144,2)** (Voie N° 1215) *(suite)*	Danemark Espagne Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Inde (Ouest)	
	Islande Israël Japon	
	Panama Pays-Bas Pérou	
	Porto-Rico Roumanie Seychelles (République des)	
	Suède	
13 148,7 **(13 147,3)** (Voie N° 1216)	Alaska Albanie Argentine	
	Chine Egypte Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande	
	Guam Hawaï Iran	
	Liban Malte Maroc	ADD
(à suivre)	Panama Pologne Porto-Rico	

1	2	3
13 148,7 **(13 147,3)** (Voie N° 1216) *(suite)*	Singapour Turquie	
13 151,8 **(13 150,4)** (Voie N° 1217)	Algérie Bulgarie Cuba	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Guadeloupe (Dép. français de la) Guam Inde (Est)	
	Iraq Japon Martinique (Dép. français de la)	
	Norvège S. Hélène Suède	
	U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
13 154,9 **(13 153,5)** (Voie N° 1218)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Bangladesh	
	Belgique Cameroun Iles Canaries	
(à suivre)	Chili Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	

1	2	3
13 154,9 **(13 153,5)** (Voie N° 1218) *(suite)*	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Guam Hawaï	
	Iran Italie Japon	
	Ile Niue Norvège Panama	
	Porto-Rico Turquie U.R.S.S. (Europe)	
13 158 **(13 156,6)** (Voie N° 1219)	Alaska Belgique Brésil	
	Bulgarie Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Japon	
	Maroc Norvège Pays-Bas	
	Singapour Suède Ukraine	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
13 161,1 **(13 159,7)** (Voie N° 1220) *(à suivre)*	Alaska Argentine Bangladesh	

1	2	3
13 161,1 **(13 159,7)** (Voie N° 1220) *(suite)*	Bermudes Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Fidji Grèce	
	Guam Hawaï Iran	
	Islande Japon Jordanie	ADD
	Panama Philippines Pologne	
	Porto-Rico République Démocratique Allemande Tunisie	ADD
13 167,3 **(13 165,9)** (Voie N° 1222)	Argentine Canada (Est) Iles Cook	
	France Guadeloupe (Dép. français de la) Hawaï	
	Inde (Ouest) Iran Japon	
	Martinique (Dép. français de la) Mexique Norvège	
	Roumanie Turquie U.R.S.S. (Extrême-Orient)	

1	2	3
13 170,4 **(13 169)** (Voie N° 1223)		
	Arabie Saoudite Bangladesh Brésil	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Japon Maroc Norvège	
	Suède Tchécoslovaquie Ukraine	
13 173,5 **(13 172,1)** (Voie N° 1224)		
	Alaska Allemagne (République fédérale d') Chili	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Finlande	
	Guam Hawaï Jamaïque	
	Japon Koweït Monaco	
	Nouvelle-Zélande Panama Porto-Rico	
	Royaume-Uni Sri Lanka Sudafricaine (Rép.)	
	Yougoslavie	

1	2	3
13 176,6 **(13 175,2)** (Voie N° 1225)	Chine Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Iran	
	Madagascar Mexique Norvège	
	Papua-Nouvelle-Guinée Roumanie U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
13 179,7 **(13 178,3)** (Voie N° 1226)	Australie Bangladesh Chili	
	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) France Iran	
	Japon Norvège Suède	ADD
	Tchécoslovaquie Togo Turquie	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
13 182,8 **(13 181,4)** (Voie N° 1227) *(à suivre)*	Alaska Australie Espagne	

1	2	3
13 182,8 **(13 181,4)** (Voie N° 1227) *(suite)*	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Finlande	
	Guam Hawaï Inde (Est)	
	Koweït Panama Pologne	
	Porto-Rico Suisse Tanzanie	ADD
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) Yougoslavie Zaïre	
13 185,9 **(13 184,5)** (Voie N° 1228)	Brésil Chili Chine	
	Cuba Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Hongrie Italie	ADD
	Maldives Norvège Pakistan	ADD
	Royaume-Uni Ukraine U.R.S.S. (Europe)	
13 189 **(13 187,6)** (Voie N° 1229) *(à suivre)*	Argentine Australie Bulgarie	

1	2	3
13 189 **(13 187,6)** (Voie N° 1229) *(suite)*		
	Canada (Est) Corée Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	France Japon Pologne	
	Qatar U.R.S.S. (Asie méridionale) U.R.S.S. (Asie septentrionale)	ADD
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest) Yougoslavie	
13 192,1 **(13 190,7)** (Voie N° 1230)		
	Argentine Bangladesh Chypre	
	Costa Rica Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	ADD
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Hawaï	
	Italie Japon Mauritanie	
	Royaume-Uni Suisse Ukraine	
13 195,2 **(13 193,8)** (Voie N° 1231)		
	Alaska Australie Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) France Grèce	

(à suivre)

1	2	3
13 195,2 **(13 193,8)** (Voie N° 1231) *(suite)*		
	Guam Hawaï Hongkong	
	Iran Libye Norvège	
	Panama Paraguay Pérou	
	Pologne Porto-Rico	
13 198,3 **(13 196,9)** (Voie N° 1232)		
	Alaska Algérie Argentine	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce	
	Guam Hawaï Japon	
	Mauritanie Pakistan Panama	ADD
	République Démocratique Allemande Royaume-Uni Samoa américain	ADD
	U.R.S.S. (Asie méridionale)	

1	2	3
17 234,3 **(17 232,9)** (Voie N° 1601)	Alaska Argentine Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Hawaï	
	Japon Norvège Seychelles (République des)	
	Suède Tunisie Ukraine	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 237,4 **(17 236)** (Voie N° 1602)	Arabie Saoudite Australie (Est) Bangladesh	
	Cameroun Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Maroc	
	Royaume-Uni U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
17 240,5 **(17 239,1)** (Voie N° 1603) *(à suivre)*	Alaska Argentine (Nord) Bangladesh	

1	2	3
17 240,5 **(17 239,1)** (Voie N° 1603) *(suite)*	Chine Chypre Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Guadeloupe (Dép. français de la) Hongrie Italie	
	Malte Martinique (Dép. français de la) Norvège	ADD
	Suède	
17 243,6 **(17 242,2)** (Voie N° 1604)	Australie Canada (Est) France	
	Grèce Japon Mexique	
	Norvège Roumanie	
17 246,7 **(17 245,3)** (Voie N° 1605)	Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	France Inde (Ouest) Iran	
(à suivre)	Japon Norvège Philippines	

1	2	3
17 246,7 **(17 245,3)** (Voie N° 1605) *(suite)*	Polynésie française Suède Ukraine U.R.S.S. (Europe)	
17 249,8 **(17 248,4)** (Voie N° 1606)	Bangladesh Brésil Cuba Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Islande Italie Japon Nouvelle-Zélande Porto-Rico Royaume-Uni Turquie U.R.S.S. (Europe)	
17 252,9 **(17 251,5)** (Voie N° 1607) *(à suivre)*	Alaska Antilles néerlandaises Canada (Est) Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Inde (Est) Iran Libéria Monaco Norvège	

1	2	3
17 252,9 **(17 251,5)** (Voie N° 1607) *(suite)*	Pologne U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 256 **(17 254,6)** (Voie N° 1608)	Canada (Ouest) Chine Danemark	
	Italie Mauritanie Norvège	
	Pérou Sudafricaine (Rép.) Suède	
	Tchécoslovaquie Turquie	
17 259,1 **(17 257,7)** (Voie N° 1609)	Arabie Saoudite	
	Belgique Iles Cook Costa Rica	ADD
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Inde (Est)	
	Israël Japon U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 262,2 **(17 260,8)** (Voie N° 1610) *(à suivre)*	Allemagne (République fédérale d') Australie Chine	

1	2	3
17 262,2 **(17 260,8)** (Voie N° 1610) *(suite)*	Egypte Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Indonésie Iran	
	Mauritanie Norvège Tunisie	
	Ukraine Uruguay U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 265,3 **(17 263,9)** (Voie N° 1611)	Brésil Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Japon	
	Libye Malaisie Pérou	
	Royaume-Uni Suisse Turquie	
	Yougoslavie	
17 268,4 **(17 267)** (Voie N° 1612)	Alaska Australie Cuba	
(à suivre)	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	

1	2	3
17 268,4 **(17 267)** (Voie N° 1612) *(suite)*		
	Guam Hawaï Maroc	
	Pakistan Porto-Rico Ukraine	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 271,5 **(17 270,1)** (Voie N° 1613)		
	Alaska Belgique Brésil	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Hawaï Iran Israël	
	Norvège Panama Porto-Rico	
	Roumanie Singapour U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
17 274,6 **(17 273,2)** (Voie N° 1614)	Canada (Ouest)	
	Chine Danemark Finlande	
	Italie Maldives Mexique	ADD

(à suivre)

1	2	3
17 274,6 **(17 273,2)** (Voie N° 1614) *(suite)*	Ile Niue Norvège Suède	
	U.R.S.S. (Asie septentrionale)	
17 277,7 **(17 276,3)** (Voie N° 1615)	Açores Angola Cap-Vert	
	Finlande Guinée-Bissau Iran	
	Islande Madère Mozambique	
	Portugal Royaume-Uni Suisse	
	Timor portugais U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
17 280,8 **(17 279,4)** (Voie N° 1616)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Hawaï	
	Iran Italie Japon	
	Maroc Turquie U.R.S.S. (Nord-Ouest)	

1	2	3
17 283,9 **(17 282,5)** (Voie N° 1617)	Bangladesh Brésil Iles Canaries	
	Danemark France Grèce	
	Hongrie Iran Israël	
	Mexique Norvège Suède	
	U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
17 287 **(17 285,6)** (Voie N° 1618)	Argentine Bahreïn Bermudes	
	Danemark Inde (Ouest) Japon	
	Maroc Norvège Royaume-Uni	
	Suède Turquie Yougoslavie	
17 290,1 **(17 288,7)** (Voie N° 1619)	Alaska Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
(à suivre)	France Grèce Guam	

1	2	3
17 290,1 **(17 288,7)** (Voie N° 1619) *(suite)*		
	Hawaï Koweït Libéria	
	Maurice Norvège Panama	
	Pérou Porto-Rico République Démocratique Allemande	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
17 293,2 **(17 291,8)** (Voie N° 1620)		
	Etats-Unis d'Amérique (Centre) Etats-Unis d'Amérique (Est) Japon	
	Libye Norvège Turquie	
	Ukraine U.R.S.S. (Europe)	
17 299,4 **(17 298)** (Voie N° 1622)		
	Australie Bangladesh Danemark	
	France Grèce Japon	
	Koweït Norvège Panama	ADD
	Roumanie Suède Suisse	ADD

1	2	3
17 302,5 **(17 301,1)** (Voie N° 1623)	Alaska Chine Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Finlande Guam Hawaï	
	Pakistan Panama Paraguay	
	Pays-Bas Porto-Rico Réunion (Dép. français de la)	
	Royaume-Uni Ukraine	
17 305,6 **(17 304,2)** (Voie N° 1624)	Allemagne (République fédérale d') Bangladesh Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Italie Japon Samoa-Occidental	
	U.R.S.S. (Europe)	
17 308,7 **(17 307,3)** (Voie N° 1625) *(à suivre)*	Alaska Belgique Etats-Unis d'Amérique (Est)	

1	2	3
17 308,7 **(17 307,3)** (Voie N° 1625) *(suite)*	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Guam Hawaï Iran	
	Islande Japon Pologne	
	Porto-Rico	
17 311,8 **(17 310,4)** (Voie N° 1626)	Canada (Ouest) Cuba Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Grèce Iraq Pays-Bas	
	Qatar U.R.S.S. (Asie septentrionale) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	ADD
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 314,9 **(17 313,5)** (Voie N° 1627)	Belgique Espagne Grèce	
	Hongrie Japon Norvège	
	Pérou U.R.S.S. (Europe) Yougoslavie	

1	2	3
17 318 **(17 316,6)** (Voie N° 1628)		
	Bangladesh Cuba France	
	Grèce Guadeloupe (Dép. français de la) Iraq	
	Israël Martinique (Dép. français de la) Roumanie	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
17 321,1 **(17 319,7)** (Voie N° 1629)		
	Algérie Australie Canada (Est)	
	Costa Rica Grèce Iran	ADD
	Japon Norvège République Démocratique Allemande	
	Sénégal	
17 324,2 **(17 322,8)** (Voie N° 1630)		
	Alaska Belgique Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
(à suivre)	Guam Hawaï Inde (Ouest)	

1	2	3
17 324,2 **(17 322,8)** (Voie N° 1630) *(suite)*		
	Islande Panama Porto-Rico	
	U.R.S.S. (Europe)	
17 327,3 **(17 325,9)** (Voie N° 1631)		
	Algérie Bulgarie Chili	
	Chine Etats-Unis d'Amérique (Est) Grèce	
	Iraq Pologne Soudan	ADD
	Suisse Togo	
17 330,4 **(17 329)** (Voie N° 1632)		
	Açores Alaska Argentine	
	Bangladesh Chypre Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Hongrie	
	Japon Madagascar Madère	
	Pakistan Portugal Royaume-Uni	

1	2	3
17 333,5 **(17 332,1)** (Voie N° 1633)	Alaska Brésil Chine	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) France	
	Grèce Guam Hawaï	
	Panama Pologne Porto-Rico	
	République Démocratique Allemande Sudafricaine (Rép.) U.R.S.S. (Asie méridionale)	
17 336,6 **(17 335,2)** (Voie N° 1634)	Allemagne (République fédérale d') Canada (Nord) Corée	
	Côte d'Ivoire Espagne Grèce	
	Japon Roumanie	
17 339,7 **(17 338,3)** (Voie N° 1635)	Açores Angola Australie Bangladesh	
	Bulgarie Cap-Vert Danemark	
(à suivre)	Guinée-Bissau Italie Japon	ADD

1	2	3
17 339,7 **(17 338,3)** (Voie N° 1635) *(suite)*		
	Macau Madère Mozambique	
	Norvège Panama Portugal	ADD
	Suède Timor portugais	
17 342,8 **(17 341,4)** (Voie N° 1636)		
	Alaska Algérie Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Finlande Grèce	
	Guam Hawaï Inde (Est)	
	Japon Pakistan Panama	
	Pays-Bas Porto-Rico	
17 345,9 **(17 344,5)** (Voie N° 1637)		
	Corée Espagne Hongkong	
	Jamaïque Madagascar Nouvelle-Zélande	
	Royaume-Uni U.R.S.S. (Asie méridionale)	

1	2	3
17 349 **(17 347,6)** (Voie N° 1638)	Alaska	
	Bulgarie Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Finlande Guam Hawaï	
	Maroc Pakistan Pologne	
	République Démocratique Allemande Samoa américain Yougoslavie	ADD ADD
17 352,1 **(17 350,7)** (Voie N° 1639)		
	Alaska Albanie Allemagne (République fédérale d')	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Guam Hawaï Panama	
	Pays-Bas Porto-Rico Zaïre	
17 355,2 **(17 353,8)** (Voie N° 1640)	Barbade	
	Chili Grèce Japon	
	Panama République Démocratique Allemande Royaume-Uni	ADD
	Sri Lanka Thaïlande U.R.S.S. (Europe)	

1	2	3
17 358,3 **(17 356,9)** (Voie N° 1641)	Algérie Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Iraq	
	Japon Norvège Singapour	
	Suède Ukraine	

1	2	3
22 597,4 **(22 596)** (Voie N° 2201)	Australie Cameroun Chine	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Hongrie U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
22 600,5 **(22 599,1)** (Voie N° 2202)	Argentine Bangladesh Canada (Est)	
	Hongrie Iran Italie	
	Mauritanie Norvège Pérou	
	Ukraine U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
22 603,6 **(22 602,2)** (Voie N° 2203)	Australie (Est) Bulgarie Danemark	
	Iran Japon Maroc	
	Norvège Panama Suède	ADD

1	2	3
22 606,7 **(22 605,3)** (Voie N° 2204)	Argentine Canada (Nord) Finlande	
	France Israël Koweït	
	Sudafricaine (Rép.) U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
	Yougoslavie	
22 609,8 **(22 608,4)** (Voie N° 2205)	Algérie Australie Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce	
	Iran Pays-Bas U.R.S.S. (Europe)	
	U.R.S.S. (Extrême-Orient) U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
22 612,9 **(22 611,5)** (Voie N° 2206)	Alaska Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Guam Hawaï	
	Inde (Ouest) Japon Maroc	

(à suivre)

1	2	3
22 612,9 **(22 611,5)** (Voie N° 2206) *(suite)*		
	Pérou Pologne Porto-Rico	
	Royaume-Uni Sudafricaine (Rép.) Yougoslavie	
22 616 **(22 614,6)** (Voie N° 2207)		
	Açores Allemagne (République fédérale d') Bangladesh	
	Cap-Vert Chine Costa Rica	ADD
	Israël Madère Portugal	
	Timor portugais Tunisie U.R.S.S. (Europe)	
22 619,1 **(22 617,7)** (Voie N° 2208)		
	Argentine (Nord) Bulgarie Danemark	
	Inde (Est) Italie Japon	ADD
	Maroc Norvège Panama	ADD
	Suède	

1	2	3
22 622,2 **(22 620,8)** (Voie N° 2209)		
	Alaska Belgique Corée	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce	
	Guam Hawaï Maroc	
	Panama Pologne Porto-Rico	
	Soudan U.R.S.S. (Nord-Ouest)	ADD
22 625,3 **(22 623,9)** (Voie N° 2210)		
	Bangladesh Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Finlande Grèce Japon	
	Pays-Bas Ukraine	
22 628,4 **(22 627)** (Voie N° 2211)		
	Cuba Danemark Italie	
	Japon Norvège Suède	
	Ukraine	

1	2	3
22 631,5 **(22 630,1)** (Voie N° 2212)	Alaska Australie Chypre	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Guam	
	Hawaï Hongrie Panama	
	Porto-Rico Royaume-Uni Singapour	
22 634,6 **(22 633,2)** (Voie N° 2213)	Bulgarie Canada (Est) Danemark	
	Espagne Iraq Libye	
	Norvège Nouvelle-Zélande Suède	
	Turquie U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
22 637,7 **(22 636,3)** (Voie N° 2214)	Bangladesh Belgique Chine	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande Iran	

(à suivre)

1	2	3
22 637,7 **(22 636,3)** (Voie N° 2214) *(suite)*	Suisse Turquie Uruguay	
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	
22 640,8 **(22 639,4)** (Voie N° 2215)	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	France Grèce Iraq	
	Japon Norvège Pérou	
	Pologne	
22 643,9 **(22 642,5)** (Voie N° 2216)	Canada (Ouest) Danemark Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guam	
	Italie Japon Koweït	
	Mauritanie Norvège	

1	2	3
22 647 **(22 645,6)** (Voie N° 2217)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Bangladesh	
	Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Grèce Guam Hawaï	
	Hongkong Iran Israël	
	Libéria Panama Pérou	
	Porto-Rico	
22 650,1 **(22 648,7)** (Voie N° 2218)	Alaska Chypre Danemark	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	France Guam Hawaï	
	Norvège Porto-Rico Suède	
	Ukraine	

1	2	3
22 653,2 **(22 651,8)** (Voie N° 2219)		
	Bangladesh Belgique Chine	
	Cuba Grèce Libéria	
	Monaco Pologne Samoa-Occidental	
22 656,3 **(22 654,9)** (Voie N° 2220)		
	Canada (Ouest) Grèce République Démocratique Allemande	
	Royaume-Uni Sénégal Suisse	 ADD
	Tchécoslovaquie	
22 662,5 **(22 661,1)** (Voie N° 2222)		
	Açores Allemagne (République fédérale d') Arabie Saoudite	
	Cap-Vert Corée Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud) Finlande	
	Grèce Madère Maldives	 ADD
	Portugal Timor portugais	

1	2	3
22 665,6 **(22 664,2)** (Voie N° 2223)	Alaska Allemagne (République fédérale d') Australie	
	Bangladesh Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Hawaï Italie Japon	
	Malte Porto-Rico Togo	ADD
	Turquie	
22 668,7 **(22 667,3)** (Voie N° 2224)	Alaska Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce Guam	
	Hawaï Iraq Maurice	
	Panama Porto-Rico République Démocratique Allemande	
22 671,8 **(22 670,4)** (Voie N° 2225)	Algérie Belgique Chili	
	Côte d'Ivoire Grèce Inde (Ouest)	

(à suivre)

1	2	3
22 671,8 **(22 670,4)** (Voie N° 2225) *(suite)*	Islande Japon Mexique	
22 674,9 **(22 673,5)** (Voie N° 2226)	Albanie Bangladesh Chine	
	Costa Rica Egypte France	ADD
	Islande République Démocratique Allemande Roumanie	
22 678 **(22 676,6)** (Voie N° 2227)	Algérie Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Grèce Guadeloupe (Dép. français de la)	
	Inde (Est) Japon Martinique (Dép. français de la)	
	Pakistan Royaume-Uni Ukraine	
22 681,1 **(22 679,7)** (Voie N° 2228)	Australie Bangladesh Danemark	
(à suivre)	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce	

1	2	3
22 681,1 **(22 679,7)** (Voie N° 2228) *(suite)*	Maroc Norvège Suède U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
22 684,2 **(22 682,8)** (Voie N° 2229)	Canada (Est) Espagne Inde (Ouest) Japon Royaume-Uni Thaïlande Ukraine	
22 687,3 **(22 685,9)** (Voie N° 2230)	Alaska Australie Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Guam Hawaï Norvège Panama Porto-Rico République Démocratique Allemande Suède Turquie U.R.S.S. (Asie méridionale)	

1	2	3
22 690,4 **(22 689)** (Voie N° 2231)	Alaska Arabie Saoudite Canada (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
	Finlande France Grèce	
	Japon Malaisie Ile Niue	
	U.R.S.S. (Europe)	
22 693,5 **(22 692,1)** (Voie N° 2232)	Cuba Grèce Iraq	
	Pays-Bas Pologne Suisse	
	U.R.S.S. (Europe) U.R.S.S. (Extrême-Orient)	
22 696,6 **(22 695,2)** (Voie N° 2233)	Alaska Bangladesh Iles Cook	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Etats-Unis d'Amérique (Sud)	
(à suivre)	Grèce Guam Hawaï	ADD

1	2	3
22 696,6 **(22 695,2)** (Voie N° 2233) *(suite)*	Iran Norvège Panama	
	Porto-Rico Roumanie	
22 699,7 **(22 698,3)** (Voie N° 2234)	Argentine Danemark Indonésie	
	Japon Libye Mexique	
	Norvège Roumanie Suède	
22 702,8 **(22 701,4)** (Voie N° 2235)	Alaska Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) France Grèce	
	Guam Hawaï Iran	
	Japon Porto-Rico Qatar	ADD
	U.R.S.S. (Nord-Ouest)	

1	2	3
22 705,9 **(22 704,5)** (Voie N° 2236)	Danemark Espagne Etats-Unis d'Amérique (Est)	
	Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Grèce Iraq	
	Japon Norvège Nouvelle-Zélande	
	Ukraine	
22 709 **(22 707,6)** (Voie N° 2237)	Açores Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest)	
	Etats-Unis d'Amérique (Sud) Iran Italie	
	Japon Madère Norvège	
	Portugal Roumanie	
22 712,1 **(22 710,7)** (Voie N° 2238)	Algérie Allemagne (République fédérale d') Australie	
	Brésil Grèce Hongrie	
	Iraq Japon Mexique	

(à suivre)

1	2	3
22 712,1 **(22 710,7)** (Voie N° 2238) *(suite)*	U.R.S.S. (Europe)	
22 715,2 **(22 713,8)** (Voie N° 2239)	Alaska Belgique Espagne	
	Etats-Unis d'Amérique (Est) Etats-Unis d'Amérique (Ouest) Guam	
	Hawaï Inde (Est) Iran	
	Norvège Panama Porto-Rico	
	Yougoslavie	
22 718,3 **(22 716,9)** (Voie N° 2240)	Chili Grèce Jamaïque	
	Japon Madagascar Norvège	
	Pakistan Tunisie	

TABLEAU DES ALLOTISSEMENTS AJOUTÉS DANS LE PLAN

En-tête des colonnes

1. Numéro de la voie (les fréquences porteuse et assignée correspondantes sont indiquées à la section A de l'appendice **16** et dans le présent appendice).

2. Pays ou zone d'allotissement.

3.1 Zone de service principale.

Un nombre compris entre 1 et 22 correspond à une Zone définie dans la Carte des Zones maritimes figurant dans le Préface à la Liste internationale des fréquences.

3.2 Longueur maximale de la liaison en kilomètres.

4. Nature du service.

5. Classe d'émission.

6. Puissance de crête en kW.

7. Caractéristiques de l'antenne d'émission.

7.1 S'il s'agit d'une antenne sans effet directif, le symbole ND est inscrit dans cette colonne et les colonnes 7.2a), b) et c) sont laissées en blanc. S'il s'agit d'une antenne à effet directif, le symbole D est inscrit dans cette colonne et les caractéristiques sont inscrites dans les colonnes 7.2a), b) et c).

7.2a) Azimut du rayonnement maximum. Le symbole ROT inscrit dans cette colonne indique qu'il s'agit d'une antenne orientable.

7.2b) Angle d'ouverture du lobe principal.

7.2c) Gain relatif de l'antenne en dB.

8. Horaire d'utilisation prévu de la voie (UTC).

9.a) Heures de pointe du trafic (estimation).

9.b) Volume journalier du trafic en minutes (estimation).

10. Numéro de la section spéciale/numéro de la circulaire de l'IFRB/date (par exemple: MAR/10/1305/280278).

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
401	AUS	GF CARPENTARIA	800	CV	J3E	0,1	ND				2200-1000	2200-1000	30	MAR/54/1640/021084
401	PNR	9, 18	500	CP	J3E	1	ND				0000-1200		<25	AR16/84/1838/160888
403	PNR	9, 18	500	CP	J3E	1	ND				0800-1200		>25	AR16/84/1838/160888
405	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0100-1200	0100-0500	50	AR16/83/1837/090888
405	USA	GREAT LAKES (CL USA)	800	CP	J3E	1 0,032	ND				1100-2300 2300-1100	1200-1800	180	MAR/50/1609/280284
407	AUS	–	800	CO CP	J3E R3E	5	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
407	I	17	1200	CO	J3E	1,5	ND				0500-2200	0700-1100	60	MAR/58/1682/300785
408	B	–	800	CV	J3E	0,15	ND				0000-2400		120	MAR/69/1712/040386
408	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
408	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	84	9	2030-2200			AR16/80/1824/100588
408	SMA	SO PACIF	1000	CP	J3E	1	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
409	QAT	6	2500	CP	J3E	1	ND				0000-2400			AR16/89/1886/250789
411	AMS	10	–	CP	J3E R3E	0,3	ND				0430-0445 0830-0845 1230-1245		5-25	MAR/15/1347/191278
411	EQA	–	800	CP	J3E	0,25	ND				0030-0530		30	AR16/90/1895/260989
411	I	17	–	CO	J3E	1,5	ND				0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
411	KIR	–	500	CP	J3E	0,5	ND				0800-1800			MAR/59/1686/270885
412	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0100-1200	0100-0500	50	AR16/83/1837/090888
417	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO CP	J3E	5	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
418	B	–	800	CV	J3E	0,15	ND				0000-2400	0700-1100	240	MAR/69/1712/040386
418	I	17	–	CO	J3E	1,5	ND				0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
419	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO CP	J3E	5	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/57/1680/160785
422	SUI	15, 17	4000	CP	J3E	5	D	ROT	30	8	1900-0200	2000-2200	20	MAR/62/1694/221085
423	B	–	800	CV	J3E	0,5	ND				0000-2400			MAR/16/1350/160179

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
423	MLT	MEDIT, NO E ATLANT, RED SEA, NO INDN OC	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				HN	2000-2100	60	MAR/41/1565/190483
423	QAT	GULF, INDN OC GULF, INDN OC GULF, INDN OC GULF, INDN OC	800 1500 1500 1500	CP	J3E R3E	5	ND D D D	130 200 310	60 60 60	9 9 9	0000-2400		200	MAR/23/1412/010480
424	AUS	–	800	CO CP	J3E R3E	1	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
424	PNR	9, 18	500	CP	J3E	1	ND				0800-1200		>25	AR16/73/1742/300986
425	B	–	800	CV	J3E	0,5	ND				1000-2300	1900-2200	100	MAR/16/1350/160179
425	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E R3E	5	ND				1700-0500			MAR/49/1604/240184
601	I	17	–	CO	J3E	1,5	ND				0400-2200	0600-1400	60	AR16/75/1747/041186
601	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
601	NCL	7, 8, 12	2500	CP	J3E	0,5	ND				0000-2400			AR16/71/1737/260886
602	B	–	800	CP	J3E	1	ND				0000-2400			MAR/69/1712/040386
602	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-1300	0000-0400	40	AR16/83/1837/090888
602	EQA	–	800	CP	J3E	0,25	ND				0630-1000		30	AR16/90/1895/260989
602	FJI	12	1000	CP	J3E	1	ND				1800-0600	2000-0500	120	MAR/37/1519/180582
603	AUS	AUSTRALIAN COASTAL	4000	CP	J3E	1	ND				HX	HJ	30	MAR/55/1651/181284
603	MLT	MEDIT, NO E ATLANT, RED SEA, NO INDN OC	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				HJ	0900-1100	60	MAR/41/1565/190483
604	ATN	CL ATLANT, CARIB SEA, GF MEX	1500	CP	J3E R3E	1	ND				0000-0200 0600-1000		120	MAR/35/1495/171181
604	B	–	800	CP	J3E	1	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386
604	TUV	–	450	CP	J3E	1	ND				1800-1200	2000-0400	30	AR16/91/1897/101089
605	B	–	800	CP	J3E	1	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386
605	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-1300	0000-0400	40	AR16/83/1837/090888

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
605	F	GOLFE DE GASCOGNE / BAY OF BISCAY / MAR CANTÁBRICO, MEDIT	2500	CP	J3E	10	ND				0600-0900 1700-2200	1800-2200	300	MAR/56/1679/090785
605	NZL	7, 8, 11, 12, 13	6000	CP	J3E	5	ND				0000-2400	0400-0900	90	MAR/63/1695/291085
605	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	70	13	2030-2200			AR16/80/1824/100588
802	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-2400	1400-2400	200	AR16/83/1837/090888
803	SUI	15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	10	D	ROT	30	8	0600-0200	0600-1000 1700-2200	50	MAR/62/1694/221085
804	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E R3E	5	ND				0500-1700			MAR/49/1604/240184
804	QAT	GULF, RED SEA, INDN OC GULF, INDN OC GULF, RED SEA, INDN OC GULF, RED SEA, INDN OC, MEDIT	1500 2500 2500 2500	CP	J3E R3E	5	ND D D D	130 200 310	60 60 60	10 10 10	0000-2400		200	MAR/23/1412/010480
805	EQA	–	800	CP	J3E	0,25	ND				1130-1730		30	AR16/90/1895/260989
806	AUS	COTE / COAST / COSTA: AUS NW, W, SW	2000	CP	J3E	1	ND				2100-0500	2100-0500	90	MAR/52/1631/310784
806	SMA	SO PACIF	3000	CP	J3E	1	ND				1800-0400		30	MAR/11/1310/040478
807	I	15, 17	–	CO	J3E	1,5	ND				0000-2400	0500-1300	60	AR16/75/1747/041186
807	MLT	MEDIT, NO E ATLANT, RED SEA, NO INDN OC	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				HJ	0100-1100	60	MAR/41/1565/190483
808	I	15, 17	–	CO	J3E	1,5	ND				0000-2400	1300-2100	60	AR16/75/1747/041186
812	I	15, 17	–	CO	J3E	1,5	ND				0000-2400	2100-0500	60	AR16/75/1747/041186
814	KIR	–	500	CP	J3E	0,5	ND				1800-0800			MAR/65/1702/171285
815	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-2400	1400-2400	200	AR16/83/1837/090888
817	NRU	PACIF	2500	CP	J3E R3E	1	ND				2030-0500		3	MAR/28/1440/141080
817	PNR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1200-2300		>25	AR16/84/1838/160888
817	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	70	13	0430-0600			AR16/80/1824/100588
819	PNR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1200-2300		>25	AR16/84/1838/160888

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
820	DDR	6, 15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	10	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
820	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO CP	J3E	5	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
822	AUS	COTE / COAST / COSTA: AUS N, NE	3000	CP	J3E	1	ND				HJ	HJ	90	MAR/64/1696/051185
823	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO CP	J3E	1	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
823	USA	9	1200	CO	J3E	1	ND				1600-0400	1600-1800 0000-0200	180	AR16/92/1910/230190
825	AMS	10	–	CP	J3E R3E	0,3	ND				0445-0500 0845-0900 1245-1300		5-25	MAR/15/1347/191278
825	S	5, 6, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 21		CP	J3E	10	D	10 50 130 170 210 250 310	60	11	0000-2400	0800-1000	90	AR16/70/1730/080786
826	QAT	6	2500	CP	J3E	1	ND				0000-2400			AR16/89/1886/250789
829	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
1201	QAT	6	2500	CP	J3E	1	ND				0400-0600 1400-1600			AR16/89/1886/250789
1207	EQA	–	800	CP	J3E	0,25	ND				1830-2330		30	AR16/90/1895/260989
1207	NRU	CL PACIF	3000	CP	J3E R3E	1	ND				HX	2000-0530	20	MAR/34/1475/300681
1208	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-2400	1500-2300	200	AR16/83/1837/090888
1208	I	6, 15, 16, 17, 18	–	CO	J3E	1,5	ND				0300-2200	0600-1100	30	AR16/75/1747/041186
1210	SUI	6, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	9000	CP	J3E	10	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1200 1600-2100	60	MAR/62/1694/221085

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
1212	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	60	13	0400-0600			AR16/80/1824/100588
1216	MLT	MEDIT, NO ATLANT	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				0000-2400			MAR/22/1399/030180
1220	DDR	6, 15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	10	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
1220	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E R3E	5	ND				0500-1700			MAR/49/1604/240184
1226	S	5, 6, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 21		CP	J3E	10	D	10 50 130 170 210 250 310	60	11	0000-2400	0800-1000	90	AR16/70/1730/080786
1227	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO CP	J3E	5	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
1228	I	6, 15, 16, 17, 18	–	CO	J3E	1,5	ND				2200-0500	2300-0200	30	AR16/75/1747/041186
1228	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
1229	QAT	GULF, RED SEA, INDN OC, MEDIT GULF, INDN OC GULF, RED SEA, INDN OC, MEDIT GULF, RED SEA, INDN OC, MEDIT	2000 3000 3000 3000	CP	J3E R3E	5	ND D D D	 130 200 310	 60 60 60	 11 11 11	0400-0600 1400-1600		200	MAR/23/1412/010480
1230	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				0000-2400	1500-2300	200	AR16/83/1837/090888
1232	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1200-2400		>25	AR16/84/1838/160888
1232	SMA	SO PACIF	3000	CP	J3E	1	ND				1800-0400		30	MAR/11/1310/040478
1603	MLT	MEDIT, NO ATLANT	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				0000-1159			MAR/21/1379/070879
1609	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1600-2100	1700-2100	60	AR16/83/1837/090888
1614	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
1622	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1200-2400		>25	AR16/84/1838/160888
1622	SUI	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	10000	CP	J3E	10	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1700	60	MAR/62/1694/221085

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		§ 3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
1626	QAT	INDN OC, RED SEA, MEDIT INDN OC INDN OC, RED SEA, MEDIT RED SEA, MEDIT, ATLANT	4000 6000 6000 6000	CP	J3E R3E	10	ND D D D	130 200 310	60 60 60	11 11 11	0600-0800 1200-1400		200	MAR/23/1412/010480
1629	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1600-2300	1700-2100	60	AR16/83/1837/090888
1631	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	60	13	1230-1400			AR16/80/1824/100588
1635	I	5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21	–	CO	J3E	1,5	ND				0400-2400	0600-1600	30	AR16/75/1747/041186
1635	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1500-2400		>25	AR16/84/1838/160888
1638	SMA	SO PACIF	4000	CP	J3E	1	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
1638	DDR	6, 15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	10	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
1640	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1500-2400		>25	AR16/84/1838/160888
2203	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1500-2400		>25	AR16/84/1838/160888
2207	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1700-2200	1800-2100	50	AR16/83/1837/090888
2208	I	5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21	–	CO	J3E	1,5	ND				0500-2400	0700-2200	30	AR16/75/1747/041186
2208	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	1	ND				1200-2400		>25	AR16/84/1838/160888
2209	SDN	5, 6, 7, 15, 16, 17	15000	CP	J3E	1,2	D	ROT	60	13	1200-1400			AR16/80/1824/100588
2220	SUI	6, 10, 18, 20, 21	14000	CP	J3E	10	D	ROT	70	8,5	0600-1800	0900-1600	60	MAR/27/1431/120880
2222	MLD	6	–	CO	J3E	1	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
2223	MLT	MEDIT, NO ATLANT	3000	CP	J3E R3E	1,5	ND				0000-1159			MAR/20/1372/190679
2226	CTR	9, 18	2000	CP	J3E	1	ND				1700-2200	1800-2100	50	AR16/83/1837/090888
2233	GRC	17 (MEDIT)	2600	CO	J3E	1	ND				0500-2200	0600, 1000, 2200	30	MAR/51/1621/220584
2235	QAT	INDN OC, MEDIT INDN OC INDN OC, MEDIT, ATLANT MEDIT, ATLANT	5000 8000 8000 8000	CP	J3E R3E	10	ND D D D	130 200 310	60 60 60	11 11 11	0800-1200		200	MAR/23/1412/010480

Note du Secrétariat général

Mise à jour du Plan d'allotissement de fréquences aux stations côtières radiotéléphoniques fonctionnant dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile maritime entre 4 000 kHz et 23 000 kHz

(Article **16** du Règlement des radiocommunications)

Juin 1979 — Première révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La révision actuelle comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
AMS	Iles St Paul et Amsterdam	411 825
B	Brésil	423 425
MLT	Malte	1603 2223
SMA	Samoa américain	408 806 1232 1638

3. Les voies 411 et 825 alloties aux Iles Kerguelen ont été supprimées du Plan à la demande de l'Administration concernée.

4. La présente révision tient compte de la suppression des allotissements suivants en application du numéro **1720**:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
ASC	Ascension	414 808
BEN	Bénin	412 605 809 1201 1624 2209
BER	Bermudes	2204
BHR	Bahreïn	415 812 818
BOL	Bolivie	402 409 602 605 801 805 1204 1603 2209

4. *(suite)*

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
BRB	Barbade	405 412 605 822
CNR	Canaries	409 416 601 804 808 818 1208 1620 2226 2234
COG	Congo (Brazzaville)	1204 1216 1604 1609 2205 2208
COM	Comores	414
DOM	République Dominicaine	819
E	Espagne	1228
EGY	Egypte	408 601 807 1203 1614 2233
FJI	Fidji	403 410 801 816
G	Royaume-Uni	809 812 814 824 1212 1214 1220 1222 1609 1626 1629 1635 2202 2214 2233 2240
GIB	Gibraltar	401 404 602 807 1212 1611 2212
GIL	Iles Gilbert et Ellice	411 814 1207 1607
GUB	Guyane	824
HKG	Hongkong	603 805 1227 1626 2218
HND	Honduras	402
IOB	Iles Turques et Caïques	401 816
IRQ	Iraq	1634 1639
KEN	Kenya	407 423 603 804 809 814 826 1208 1213 1229 1230 1624 2228
NHB	Nouvelles-Hébrides	406 808 818
PHL	Philippines	420 806 2220
SLM	Iles Salomon	830

Ces suppressions ont été publiées dans la sous-section C de la section spéciale numéro MAR/21/1397 du 7 août 1979.

5. Dans la révision actuelle la modification suivante a été apportée au pays ou zone:

De		*à*		*Voie(s)*
AFI	Territoire français des Afars et des Issas	DJI	Djibouti	418 827 1210

Novembre 1980 — Deuxième révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La présente révision comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
MLT	Malte	1216
NRU	Nauru	817
QAT	Qatar	423 804 1229 1626 2235
SUI	Suisse	2220

3. La présente révision tient compte de la suppression, en application du numéro **1720**, des allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
AGL	Angola	2207 2222
CBG	Khmère (République)	406 410 604 828 830 1206 1604 2203
CLM	Colombie	1615
CTI	Côte d'Ivoire	1605 2203
ETH	Ethiopie	413 425 602 812 827 829 1201 1204 1214 1228 1231 1604 1611 1614 1620 1627 1640 2201 2212 2216 2226 2229 2234
GAB	Gabon	401 403 602 603 806 811 1201 1210 1614 1617 2211
GHA	Ghana	402 409 601 602 823 825 1202 1224 1616 1622 2213 2215
GMB	Gambie	831
GNB	Guinée-Bissau	1207
GTM	Guatemala	402
MOZ	Mozambique	2207 2222
NIG	Nigéria	414 423 425 601 604 605 801 817 819 1220 1225 1231 1625 1627 1640 2202 2204 2206
PAK	Pakistan	403 406 414 424 426 601 807 826 828 1201 1204 1207 1215 1608 2201 2209 2211 2218 2220

3. *(suite)*

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
PNR	Panama	401 403 424 602 817 819 1204
PRG	Paraguay	410 826 1217 1227 1637
PRU	Pérou	1617 2211
STP	Sao Tomé-et-Principe	413 426 802 813 1203 1207 1615 1635
SUR	Suriname	408 808 1207 1608
TGK	Tanzanie (Tanganyika)	417 419 820 823 1227
TMP	Timor portugais	802 813
TUR	Turquie	822 828 1211 1227 1615 1624 2239
VEN	Venezuela	409 419 602 827 829 1203 1219 1604 1622 2203 2206
ZAN	Tanzanie (Zanzibar)	417 419 820 823 1227

Ces suppressions ont été publiées dans la sous-section C des sections spéciales numéros MAR/22/1399 du 3 janvier 1980 et MAR/29/1441 du 21 octobre 1980.

Février 1984 — Troisième révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La présente révision comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
ATN	Antilles néerlandaises	604
AUS	Australie	407 424
FJI	Fidji	602
JOR	Jordanie	425 804 1220
MLT	Malte	423 603 807
NRU	Nauru	1207
USA	Etats-Unis d'Amérique	405

Juillet 1986 — Quatrième révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La présente révision comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
AUS	Australie	401 603 806 822
B	Brésil	408 418 602 604 605
F	France	605
GRC	Grèce	2233
I	Italie	407
KIR	Kiribati	411 814
NZL	Nouvelle-Zélande	605
S	Suède	825 1226
SUI	Suisse	422 803 1210 1622
TZA	Tanzanie	417 419 820 823 1227

Mai 1988 — Cinquième révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La présente révision comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
DDR	République Démocratique Allemande	820 1220 1638
I	Italie	411 418 601 807 808 812 1208 1228 1635 2208
MLD	Maldives	408 601 829 1228 1614 2222
NCL	Nouvelle-Calédonie et Dépendances	601
PNR	Panama	424
SDN	Soudan	408 605 817 1212 1631 2209

Mai 1990 — Sixième révision

1. La présente révision du Plan est publiée conformément au numéro **1722**.

2. La présente révision comprend les nouveaux allotissements suivants:

Symbole	*Pays ou zone*	*Voie(s)*
CTR	Costa Rica	405 412 602 605 802 815 1208 1230 1609 1629 2207 2226
EQA	Equateur.....	411 602 805 1207
PNR	Panama.....	401 403 817 819 1232 1622 1635 1640 2203 2208
QAT	Qatar.....	409 826 1201
TUV	Tuvalu.....	604
USA	Etats-Unis d'Amérique ...	823

APPENDICE 26

Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique et renseignements connexes

Le présent appendice était publié dans un fascicule séparé. En ce qui concerne le service mobile aéronautique (R), la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour le service mobile aéronautique (R) a adopté en 1978 un Plan révisé, qui est reproduit dans l'appendice **27 Aer2**. *Toutefois, le Plan adopté en 1959 pour le service mobile aéronautique (OR) reste en vigueur, de sorte qu'en ce qui concerne ce service, il convient de se référer à l'appendice* **26**. *Bien que cet appendice ait été partiellement révisé par la CAMR Mob-87 (voir l'édition de 1990 du Règlement des radiocommunications), son édition de 1959 est conservée jusqu'à ce qu'une future conférence administrative mondiale des radiocommunications compétente ait pris les décisions appropriées et en attendant que soit terminée l'exécution des mesures mentionnées dans la Résolution PL-B/2 de la Conférence de plénipotentiaires (Nice, 1989). Il est possible de se procurer des exemplaires de l'appendice* **26** *(édition de 1959) ainsi que de sa révision partielle par la CAMR Mob-87 auprès du Secrétariat général de l'UIT.*

APPENDICE 27 Aer2

Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes entre 2 850 kHz et 22 000 kHz

Cet appendice est publié dans un fascicule à part. Il contient exclusivement des dispositions concernant le service mobile aéronautique (R), qui remplacent les dispositions concernant ce service qui sont contenues dans l'appendice **26**. *C'est donc exclusivement aux dispositions de l'appendice* **27 Aer2** *qu'il y a lieu de se référer en ce qui concerne le service mobile aéronautique (R).*

APPENDICE 28
Orb-88

Méthode de détermination de la zone de coordination d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 1 GHz et 40 GHz partagées entre services de radiocommunication spatiale et de radiocommunication de Terre

1. *Objectifs*

On détermine la zone de coordination (voir le numéro **165**) en calculant tous les azimuts à partir de la station terrienne, les distances de coordination (voir le numéro **167**) et en traçant à l'échelle sur une carte appropriée le contour de coordination (voir le numéro **166**).

Il faut souligner que l'existence ou l'installation d'une station de Terre à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne n'empêche pas forcément le bon fonctionnement de la station terrienne ou de cette station de Terre, car la méthode est fondée sur les hypothèses les plus défavorables pour ce qui concerne les brouillages.

Pour déterminer la zone de coordination, on peut envisager deux cas:

1) celui de la station terrienne à l'émission (susceptible de brouiller des stations de Terre);

2) celui de la station terrienne à la réception (susceptible d'être brouillée par des stations de Terre).

Quand une station terrienne est destinée à émettre diverses classes d'émission, les paramètres de station terrienne à utiliser pour la détermination du contour de coordination doivent être ceux qui conduisent aux distances de coordination les plus grandes, pour chaque faisceau d'antenne de station terrienne et dans chaque bande de fréquences attribuée que la station terrienne se propose d'utiliser en partage avec les services de Terre.

Quand une station terrienne est destinée à recevoir diverses classes d'émission, les paramètres de station terrienne à utiliser pour la détermination du contour de coordination doivent être ceux qui conduisent aux distances de coordination les plus grandes, pour chaque faisceau d'antenne

de station terrienne et dans chaque bande de fréquences attribuée que la station terrienne se propose d'utiliser en partage avec les services de Terre, sauf dans les cas où l'administration responsable de la station terrienne constate qu'un contour de coordination plus petit permettrait d'assurer la protection adéquate de toutes les émissions destinées à être reçues par la station terrienne. Lorsque la détermination d'un tel contour de coordination diffère de la procédure décrite dans le présent appendice, l'administration notificatrice doit indiquer avec précision la nature de cette différence.

Si une administration décide ultérieurement de protéger sa station terrienne de réception en notifiant un contour de coordination plus grand que celui qu'elle avait déterminé selon une méthode différente de celle que décrit le présent appendice, elle doit coordonner à nouveau la station terrienne. Toute protection plus grande résultant de cette nouvelle coordination doit prendre effet à partir de la date de publication de la fiche de notification dans la partie II de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB.

Le présent appendice présente des méthodes permettant la détermination graphique ou informatique de la zone de coordination.

Il est suggéré de tracer, en plus du contour de coordination, des contours auxiliaires fondés sur des hypothèses moins défavorables que celles utilisées pour la détermination du contour de coordination. Ces contours auxiliaires peuvent être utilisés au cours de négociations ultérieures entre les administrations intéressées en vue d'éliminer de ces négociations (sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des calculs plus précis) le cas de certaines stations existantes ou en projet situées à l'intérieur de la zone de coordination. La méthode à appliquer pour obtenir et utiliser ces contours auxiliaires est expliquée dans l'annexe I au présent appendice.

2. *Considérations générales*

2.1 *Notion d'affaiblissement de transmission minimal admissible*

La détermination de la distance de coordination – distance à partir d'une station terrienne au-delà de laquelle on peut considérer comme négligeable le brouillage causé ou subi par une station de Terre – repose sur le postulat que l'affaiblissement du signal brouilleur augmente régulièrement en fonction de la distance.

La valeur de l'affaiblissement requis entre un émetteur brouilleur et un récepteur brouillé est donnée par l'affaiblissement de transmission minimal admissible (dB) pendant p% du temps (valeur que l'affaiblissement de transmission prévu doit dépasser pendant (100 − p)% du temps):

$$L(p) = P_{t'} - P_r(p) \qquad (1)$$

où:

$P_{t'}$ * : niveau de puissance d'émission maximale disponible (en dBW) dans la largeur de bande de référence, à l'entrée de l'antenne d'une station brouilleuse;

$P_r(p)$: niveau admissible d'une émission brouilleuse (en dBW) dans la largeur de bande de référence, qui ne doit pas être dépassé pendant plus de p% du temps à la sortie de l'antenne de réception d'une station brouillée, lorsque l'émission brouilleuse a pour origine une source unique.

$P_{t'}$ et $P_r(p)$ sont définis pour la même largeur de bande radioélectrique (largeur de bande de référence) et $L(p)$ et $P_r(p)$ sont définis pour le même pourcentage de temps, imposé par les critères de qualité du système brouillé.

Pour les faibles pourcentages de temps dont il est question ici, il est nécessaire de distinguer entre deux mécanismes d'affaiblissement nettement différents:

- l'affaiblissement de signaux sujets à une propagation troposphérique suivant des trajets voisins du grand cercle; mode (1), voir le § 3;

- l'affaiblissement de signaux sujets à la diffusion par des hydrométéores; mode (2), voir le § 4.

---

* Les symboles munis d'un signe prime se rapportent aux caractéristiques de la station brouilleuse.

2.2 *Notion d'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible*

Dans le cas du mode de propagation (1), l'affaiblissement de transmission est défini sous forme de paramètres séparables, à savoir un affaiblissement de transmission de référence (c'est-à-dire entre antennes isotropes) et les gains effectifs des antennes à chaque extrémité du trajet de brouillage. L'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible peut s'exprimer par:

$$L_b(p) = P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) \qquad (2)$$

où:

$L_b(p)$: affaiblissement de transmission de référence minimal admissible (dB) pendant p% du temps (valeur que l'affaiblissement de transmission de référence prévu doit dépasser pendant $(100 - p)$% du temps);

$G_{t'}$: gain isotrope (dB) de l'antenne d'émission de la station brouilleuse. Si la station brouilleuse est une station terrienne, il s'agit ici du gain de l'antenne vers l'horizon physique dans l'azimut considéré; dans le cas d'une station de Terre, on utilisera le gain maximal de l'antenne de cette station;

G_r : gain isotrope (dB) de l'antenne de réception de la station brouillée. Si la station brouillée est une station terrienne, il s'agit ici du gain vers l'horizon physique dans l'azimut considéré; dans le cas d'une station de Terre, on utilisera le gain maximal de l'antenne de cette station.

L'annexe II décrit des méthodes numérique et graphique permettant de déterminer l'angle formé par le faisceau principal de l'antenne de la station terrienne et l'horizon physique ainsi que le gain de l'antenne en direction de l'horizon, en fonction de l'angle azimutal.

Lorsqu'il s'agit du cas de satellites non géostationnaires, celui des gains $G_{t'}$ et G_r qui se rapporte à une antenne de station terrienne varie avec

le temps. Dans ce cas, on doit employer un gain équivalent * d'antenne de station terrienne, invariable dans le temps, et qui soit égal à la plus grande des deux quantités: le gain maximal de l'antenne en direction de l'horizon, diminué de 10 dB, le gain de cette antenne en direction de l'horizon qui n'est pas dépassé pendant plus de 10% du temps (si on le connaît).

2.3 *Détermination et tabulation des paramètres de brouillage*

2.3.1 *Niveau admissible de l'émission brouilleuse*

Le niveau admissible de l'émission brouilleuse (dBW) dans la largeur de bande de référence, qui ne doit pas être dépassé pendant plus de p% du temps à la sortie de l'antenne de réception d'une station susceptible d'être brouillée, sous l'effet de chaque source de brouillage, est donné par la relation générale:

$$P_r(p) = 10 \log (kT_eB) + J + M(p) - W \tag{3}$$

où:

$$M(p) \equiv M(p_0/n) = M_0(p_0) \tag{4}$$

avec:

k: constante de Boltzmann ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K);

T_e: température de bruit thermique du système de réception (K), à la sortie de l'antenne de réception (voir *note 1*);

B: largeur de bande de référence (Hz) (largeur de bande, intéressant le système brouillé, dans laquelle on peut déterminer la valeur moyenne de la puissance de l'émission brouilleuse);

---

* Ce gain équivalent ne doit pas être employé quand l'antenne de station terrienne reste pointée dans la même direction pendant des durées appréciables (par exemple, quand elle travaille avec des sondes spatiales ou des satellites presque géostationnaires).

J: valeur à long terme (20% du temps) du rapport (dB) de la puissance admissible de l'émission brouilleuse à la puissance de bruit thermique du système de réception, rapportées aux bornes de sortie de l'antenne de réception (voir *note 2*);

p_0: pourcentage du temps pendant lequel le brouillage provenant de toutes les sources peut dépasser la valeur admissible;

n: nombre des cas de brouillage supposés non corrélés, auquel on s'attend;

p: pourcentage du temps pendant lequel le brouillage provenant d'une source peut dépasser la valeur admissible; du fait de la non-simultanéité probable des cas de brouillage $p = p_0/n$;

$M_0(p_0)$: rapport (dB) entre les puissances admissibles de l'émission brouilleuse pour tous les cas de brouillage, d'une part pendant p_0%, d'autre part pendant 20% du temps (voir *note 3*);

$M(p)$: rapport (dB) entre les puissances admissibles de l'émission brouilleuse, d'une part pendant p% du temps et pour un cas de brouillage, d'autre part pendant 20% du temps et pour tous les cas de brouillage;

W: facteur d'équivalence (dB) permettant d'établir une relation entre le brouillage provenant d'émissions brouilleuses et celui provoqué par l'introduction d'un bruit thermique supplémentaire de même puissance dans la largeur de bande de référence. Ce facteur est positif dans les cas où les émissions brouilleuses causent davantage de dégradation que le bruit thermique (voir *note 4*).

Les Tableaux I et II donnent les valeurs des paramètres ci-dessus.

Dans certains cas, une administration peut avoir des raisons de penser que, pour sa station terrienne, il peut être justifié d'adopter des valeurs qui diffèrent de celles qui sont indiquées dans le Tableau II. Il

convient d'attirer l'attention sur le fait que, pour certains systèmes déterminés, il peut être nécessaire de modifier les largeurs de bandes B ou, par exemple dans le cas des systèmes à assignation en fonction de la demande, les pourcentages de temps p et p_0 par rapport aux valeurs indiquées dans le Tableau II. Le § 2.3.2 fournit d'autres renseignements à ce sujet.

Note 1: La température de bruit du système de réception, en kelvins, rapportée aux bornes de sortie de l'antenne de réception, peut être déterminée d'après la formule:

$$T_e = T_a + (e - 1)\,290 + eT_r \qquad (5a)$$

où:

T_a : température de bruit (K) produite par l'antenne de réception;

e : valeur numérique de l'affaiblissement sur la ligne de transmission (par exemple un guide d'ondes) entre l'antenne et les bornes d'entrée du récepteur;

T_r : température de bruit (K), y compris la contribution des étages successifs, rapportée aux bornes d'entrée du récepteur.

Pour les récepteurs de faisceaux hertziens et lorsque l'affaiblissement dans le guide d'ondes d'une station terrienne de réception n'est pas connu, on utilisera une valeur de e égale à 1,0.

Note 2: Le facteur J (dB) est défini comme le rapport de la puissance totale admissible à long terme d'émissions brouilleuses (pendant 20% du temps) dans le système, à la puissance de bruit radioéletrique thermique à long terme dans un seul récepteur. Lorsqu'on calcule le facteur J, on considère que l'émission brouilleuse a une densité spectrale de puissance uniforme et on tient compte de la forme réelle de son spectre au moyen du facteur W (voir ci-dessous). Par exemple, dans un circuit fictif de référence pour faisceaux hertziens à 50 bonds, la puissance totale admissible de brouillage cumulé est de 1 000 pW0p (Avis 357-3 du CCIR) et la puissance moyenne de bruit thermique par bond peut être supposée de 25 pW0p. En conséquence, puisque, dans un système à multiplexage par répartition en fréquence et modulation de fréquence (MRF/MF), le rapport entre une puissance de bruit de brouillage uniforme et le bruit thermique dans la même bande de référence est le même avant et après démodulation, J est donné par le rapport 1 000/25, soit 16 dB si on l'exprime en décibels. Dans un système du service fixe par satellite, la puissance totale de brouillage admissible est aussi de 1 000 pW0p (Avis 356-4 du CCIR), alors que la contribution de bruit thermique de la liaison descendante ne doit pas dépasser 7 000 pW0p, ce qui entraîne $J \geqslant -8{,}5$ dB.

Dans les systèmes numériques, on spécifie et on mesure le brouillage par le taux d'erreur sur les bits ou par l'augmentation admissible de ce taux d'erreur. Si l'augmentation du taux d'erreur sur les bits est cumulative dans un circuit de référence comprenant des liaisons en tandem, la puissance radioélectrique des émissions brouilleuses qui est la cause de cette augmentation du taux d'erreur sur les bits n'est pas cumulative, car le taux d'erreur sur les bits n'est pas une fonction linéaire du niveau de puissance radioélectrique des émissions brouilleuses. Il peut donc être nécessaire de protéger séparément chaque récepteur. Dans les faisceaux hertziens numériques fonctionnant au-dessus de 10 GHz et pour tous les systèmes numériques à satellites, la puissance de brouillage à long terme peut être du même ordre de grandeur que le bruit thermique à long terme, d'où $J = 0$ dB. Dans les faisceaux hertziens numériques fonctionnant au-dessous de 10 GHz, il convient que la puissance de brouillage à long terme ne réduise pas de plus d'environ 1 dB la marge d'évanouissement du récepteur. Ainsi, il convient que la puissance de brouillage à long terme soit inférieure d'environ 6 dB à la puissance de bruit thermique, d'où $J = -6$ dB.

Note 3: $M_0(p_0)$ est la «marge de brouillage» (dB) entre les puissances admissibles à court terme (p_0%) et à long terme (20%) d'une émission brouilleuse.

Dans le cas des systèmes analogiques de faisceaux hertziens et de ceux du service fixe par satellite entre 1 GHz et 15 GHz, cette marge est égale au rapport (dB) entre 50 000 et 1 000 pW0p, soit 17 dB.

Dans le cas des systèmes numériques et dans la plupart des régions du monde, on peut, dans beaucoup de cas, définir utilement les caractéristiques d'un système fonctionnant aux fréquences supérieures à 10 GHz par le pourcentage de temps p_0 pendant lequel le niveau du signal utile peut descendre en dessous du seuil de fonctionnement, spécifié par un taux d'erreur sur les bits donné. Pendant le fonctionnement sans évanouissement du système, le niveau du signal utile dépasse le seuil d'une marge M_s qui dépend de la zone hydrométéorologique dans laquelle la station fonctionne. Plus cette marge est grande, plus est grande l'élévation du niveau de l'émission brouilleuse qui dégraderait le système jusqu'au niveau du seuil. Comme première approximation, on suppose que, pour de faibles pourcentages du temps (de l'ordre de 0,001% à 0,003%), le niveau tolérable des émissions brouilleuses est égal, en puissance, au bruit thermique qui existe à l'entrée du démodulateur en présence d'évanouissement. On peut donc supposer que, pour les systèmes numériques fonctionnant au-dessus de 10 GHz, M_0 (Tableaux I et II) est égal à la marge d'évanouissement M_s du système. Dans les faisceaux hertziens numériques fonctionnant au-dessous de

10 GHz, on suppose que l'on peut admettre que la puissance à court terme d'une émission brouilleuse dépasse la puissance à long terme de cette émission d'une quantité égale à la marge d'évanouissement du système moins J, c'est-à-dire 41 dB, si $J = -6$ dB.

Note 4: Le facteur W (dB) est le rapport de la puissance de bruit thermique radioélectrique à la puissance de l'émission brouilleuse dans la largeur de bande de référence, lorsqu'elles produisent toutes deux le même brouillage après démodulation (dans un système MRF/MF, on exprimerait que les puissances de bruit sont identiques dans une voie téléphonique et, dans un système numérique, que les probabilités d'erreur sur les bits sont identiques). Pour les signaux à modulation de fréquence, ce facteur est défini comme suit:

$$W = 10 \log \left\{ \frac{\text{Puissance de bruit thermique à la sortie de l'antenne de réception dans la largeur de bande de référence}}{\text{Puissance de l'émission brouilleuse à la sortie de l'antenne de réception aux fréquences radioélectriques dans la largeur de bande de référence}} \times \frac{\text{Puissance de brouillage dans le système de réception après démodulation}}{\text{Puissance de bruit thermique dans le système de réception après démodulation}} \right\} \quad (5b)$$

Le facteur W dépend des caractéristiques du signal utile et du signal brouilleur. Cependant, pour éviter d'avoir à considérer une large gamme de caractéristiques, on a déterminé pour ce facteur une valeur maximale. Quand le signal utile est modulé en fréquence, et pour des taux de modulation efficaces supérieurs à l'unité, W ne dépasse pas 4 dB. En pareil cas, on fixera, par prudence, à 4 dB la valeur du facteur W dans la relation (3), indépendamment des caractéristiques du signal brouilleur. Pour des systèmes MRF/MF à faible indice, une largeur de bande de référence très étroite (4 kHz) implique pour W des valeurs ne dépassant pas 0 dB. En pareil cas, on fixera, par prudence, à 0 dB la valeur du facteur W dans la relation (3), indépendamment des caractéristiques du signal brouilleur.

Quand le signal utile est numérique, W est habituellement inférieur ou égal à 0 dB, quelles que soient les caractéristiques du signal brouilleur.

2.3.2 *Paramètres de coordination pour les émissions à bande très étroite (station terrienne de réception)*

2.3.2.1 *Généralités*

Dans le cas d'une station terrienne qui reçoit à la fois des émissions à large bande et des émissions à bande très étroite (par exemple dans les systèmes à une seule voie par porteuse, SCPC), il peut être souhaitable de tracer deux contours de coordination séparés, l'un pour les émissions à bande étroite et l'autre pour les émissions à large bande, en indiquant spécifiquement les parties de bande restreintes utilisées pour les émissions à bande très étroite.

2.3.2.2 *Emissions à bande étroite avec préassignation*

Pour ces émissions, il convient de remplacer la valeur de la largeur de bande de référence par celle de la largeur de bande occupée par une émission à bande étroite du type considéré.

2.3.2.3 *Emissions à bande étroite à assignation en fonction de la demande*

Pour ces émissions, il peut être utile en outre de tenir compte de la probabilité réduite pour qu'une voie donnée subisse des brouillages au moment même où elle est choisie en vue d'être utilisée dans une station terrienne.

Les administrations doivent fournir toutes les données techniques pertinentes utilisées pour la détermination du (des) contour(s) de coordination pour de telles émissions.

3. *Détermination de la distance de coordination pour le mode de propagation (1) – Mécanismes de propagation le long du grand cercle*

3.1 *Zones radioclimatiques*

Pour calculer la distance de coordination dans le cas du mode de propagation (1), on divise la Terre en trois grandes zones radioclimatiques, les Zones A, B et C, qui se définissent comme suit:

Zone A: terres.

Zone B: mers, océans et grandes étendues d'eau (comme critère, une étendue d'eau pouvant couvrir un cercle de 100 km de diamètre), à des latitudes supérieures à 23°30′ N ou S, à l'exception de la mer Noire et de la mer Méditerranée.

Zone C: mers, océans et grandes étendues d'eau (comme critère, une étendue d'eau pouvant couvrir un cercle de 100 km de diamètre), à des latitudes inférieures à 23°30′ N ou S, y compris la mer Noire et la mer Méditerranée.

3.2 *Calcul de la distance de coordination sur des trajets compris dans une seule zone radioclimatique*

3.2.1 *Généralités*

La formule (2) donne la valeur de l'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible $L_b(p)$ pendant p% du temps. A partir de cette valeur, on calcule la distance de coordination dans chaque zone radioclimatique en utilisant l'une ou l'autre des deux méthodes suivantes: la première, décrite au § 3.2.2, est une méthode numérique qui fait appel à plusieurs formules mathématiques et qui est surtout conçue pour être utilisée avec un ordinateur; la seconde, décrite au § 3.2.3, est une méthode graphique.

Lorsque la distance déterminée à l'aide des méthodes respectivement décrites aux § 3.2.2 ou 3.2.3 tient entièrement dans les limites de la zone radioclimatique à laquelle appartient la station terrienne, cette distance est considérée comme la distance effective de coordination pour le mode de propagation (1). Si cette distance ne tient pas dans les limites d'une seule zone radioclimatique, la distance globale de coordination se calcule en appliquant la méthode décrite au § 3.3.

3.2.2 *Méthode numérique*

La relation entre l'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible et la distance de coordination s'exprime par la formule:

$$L_b(p) = A_0 + \beta d_1 + A_h \qquad (6)$$

où:

$A_0 = 120 + 20 \log f$ (dB);

β : taux d'affaiblissement (dB/km);

d_1 : distance de coordination pour le mode de propagation (1) (km);

A_h : correction due à l'angle de l'horizon (dB);

f: fréquence (GHz).

A_h se calcule comme suit:

$$A_h = 20 \log (1 + 4{,}5 f^{1/2} \varepsilon) + f^{1/2} \varepsilon \quad \text{pour } \varepsilon > 0° \qquad (7a)\ *$$

$$A_h = 8\,\varepsilon \quad \text{pour } -0{,}5° \leqslant \varepsilon \leqslant 0° \qquad (7b)$$

$$A_h = -4 \quad \text{pour } \varepsilon \leqslant -0{,}5° \qquad (7c)$$

où:

ε: angle de l'horizon ** (degrés).

A partir de la formule (6), la distance de coordination d_1 se calcule comme suit:

$$d_1 = (L_b(p) - A_0 - A_h)/\beta \qquad (8)$$

La valeur de β dépend de la zone radioclimatique et du pourcentage de temps p; elle est représentée comme la somme de trois éléments:

$$\beta = \beta_z + \beta_v + \beta_o \qquad (9)$$

---

* On doit utiliser l'équation (7a) et donc la fig. 1 avec précaution aux fréquences supérieures à environ 20 GHz ou aux angles de l'horizon supérieurs à 5° jusqu'à ce que le CCIR ait entrepris des études sur ce sujet conformément à la Résolution **60**.

** On définit ici «l'angle de l'horizon» comme étant l'angle vu du centre de l'antenne de la station terrienne, formé par le plan horizontal et un rayon qui passe sous incidence rasante à l'horizon physique visible dans la direction considérée.

où:

β_z : taux d'affaiblissement (dB/km) dû à tous les effets, sauf celui des gaz atmosphériques;

β_v : taux d'affaiblissement (dB/km) dû à la vapeur d'eau atmosphérique;

β_o : taux d'affaiblissement (dB/km) dû à l'oxygène.

β_z dépend de la zone radioclimatique, de la fréquence et du pourcentage de temps. Sa valeur est donnée par les formules:

pour la Zone A

$$\beta_{zA} = 0{,}154\,(1 + 3{,}05 \log f)^{0{,}4}\,(0{,}9028 + 0{,}0486 \log p)^2 \qquad (10)$$

pour les Zones B et C

$$\beta_{zB} = \beta_{zC} = (0{,}272 + 0{,}047 \log p)^2 \qquad (11)$$

β_v dépend de la fréquence et de la densité de la vapeur d'eau atmosphérique (β_v est négligeable si $f < 15$ GHz). Sa valeur est donnée par la formule:

$$\beta_v = 3{,}5 \times 10^{-4}\,\rho \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{22{,}3}{f}\right)^2 + \frac{9}{f^2}} + \frac{1}{\left(1 + \frac{22{,}3}{f}\right)^2} \right] + 3 \times 10^{-6}\,\rho\, f^2 \qquad (12)$$

où ρ représente la densité de la vapeur d'eau (g/m^3) et dépend de la zone radioclimatique. Il y a lieu d'utiliser les valeurs suivantes:

Zone A, $\rho = 1$ g/m^3
Zone B, $\rho = 2$ g/m^3
Zone C, $\rho = 5$ g/m^3

β_o dépend de la fréquence; sa valeur est donnée par la formule:

$$\beta_o = 68 \times 10^{-4} \times f^2 \left\{ \frac{1}{(60 - f)^2} + \frac{1}{(60 + f)^2} + \frac{1}{(f^2 + 0{,}36)} \right\} \qquad (13)$$

On calcule donc la distance de coordination dans la Zone A, pour la fréquence, le pourcentage de temps et l'angle de l'horizon appropriés, en appliquant les formules (7), (8), (9), (10), (12) et (13). D'une façon similaire, on calcule la distance de coordination dans la Zone B ou dans la Zone C au moyen des formules (7), (8), (9), (11), (12) et (13).

3.2.3 *Méthode graphique*

Les formules du § 3.2.2 ont été converties sous forme de courbes, ce qui constitue la seconde méthode d'évaluation de la distance de coordination pour le mode de propagation (1). Il est à noter que la méthode graphique peut se substituer à la méthode du § 3.2.2 et qu'il appartient à chaque administration d'utiliser la méthode qui lui paraît la plus commode.

L'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible $L_b(p)$ se calcule à l'aide de la formule (2). On déduit l'«affaiblissement de coordination» L_1 en soustrayant de l'affaiblissement de transmission de référence minimal admissible la correction A_h due à l'angle de l'horizon:

$$L_1 = L_b(p) - A_h \tag{14}$$

Les valeurs de la correction due à l'angle de l'horizon se déduisent de la fig. 1, pour la fréquence et l'angle de l'horizon appropriés *.

On détermine de la façon suivante la distance de coordination dans chaque zone radioclimatique. Prenons d'abord la Zone A: la distance de coordination pendant 0,01% du temps, d_A (0,01), est tirée de la fig. 2 en se fondant sur les valeurs appropriées de l'affaiblissement de coordination L_1 et de la fréquence. Pour p% du temps, la distance de coordination en Zone A s'obtient alors en multipliant la distance associée à 0,01% du temps par le facteur Δp_A que donne la fig. 3.

$$d_A = d_A(0{,}01) \times \Delta p_A \tag{15}$$

D'une manière similaire, la distance de coordination dans la Zone B est fondée sur les valeurs de $d_B(0{,}01)$ et de Δp_{BC} respectivement tirées des figures 4 et 3; la distance de coordination dans la Zone C est fondée sur les valeurs de $d_C(0{,}01)$ et de Δp_{BC} respectivement tirées des figures 5 et 3.

---

* On définit ici «l'angle de l'horizon» comme étant l'angle vu du centre de l'antenne de la station terrienne, formé par le plan horizontal et un rayon qui passe sous incidence rasante à l'horizon physique visible dans la direction considérée.

3.3 *Trajets mixtes*

Si la distance à calculer s'étend sur plusieurs zones radioclimatiques (trajet mixte), la prévision se fait de la manière suivante:

Si l'on désigne par les indices i, j, k ... les sections successives du trajet dans des zones différentes, on a:

$$L_b(p) - A_0 - A_h = \beta_i \, d_i \tag{16}$$

où β_i est le taux d'affaiblissement dans la première zone (i).

Si d_i est supérieur à la distance D_i dans la première zone (i) pour la direction considérée, le trajet se prolonge dans la deuxième zone (j) et on peut écrire:

$$L_b(p) - A_0 - A_h - \beta_i \; D_i = \beta_j \, d_j \tag{17}$$

d'où l'on tire d_j. Si d_j est supérieur à la longueur D_j du trajet dans la deuxième zone (j), on peut écrire:

$$L_b(p) - A_0 - A_h - \beta_i \, D_i - \beta_j \, D_j = \beta_k \, d_k \tag{18}$$

d'où l'on tire d_k. La méthode peut être répétée aussi souvent qu'on le désire; dans le cas considéré, la distance totale d_1 a pour expression:

$$d_1 = D_i + D_j + d_k \qquad \text{(km)} \tag{19}$$

On trouvera dans l'annexe III des exemples d'application graphique de cette méthode.

3.4 *Distance de coordination maximale pour le mode de propagation (1)*

Si, en déterminant la distance de coordination pour le mode de propagation (1), on obtient des valeurs supérieures à la valeur indiquée à la fig. 6 ou dans le Tableau III, la distance de coordination pour le mode de propagation (1) sera la valeur indiquée à la fig. 6 ou dans le Tableau III. Dans le cas de trajets mixtes, les valeurs à considérer sont celles indiquées pour les Zones B ou C, selon le cas. Dans le cas de trajets mixtes avec plusieurs portions dans la Zone A, la distance totale dans la Zone A ne doit pas dépasser la valeur indiquée pour cette Zone à la fig. 6 ou dans le Tableau III.

4. *Détermination du contour de coordination pour le mode de propagation (2) – Diffusion par les hydrométéores*

Dans le cas du mécanisme de propagation par diffusion par les hydrométéores (pluie), le contour de coordination est déterminé au moyen d'un trajet dont la configuration est sensiblement différente de celle qui intervient dans les mécanismes de la propagation sur l'arc de grand cercle. En première approximation, la pluie entraîne une diffusion isotrope de l'énergie de telle sorte que le brouillage peut se manifester dans de très grands angles de diffusion et dans des intersections de faisceaux éloignés de l'arc de grand cercle.

4.1 *Affaiblissement de transmission normalisé $L_2(0{,}01)$*

Pour déterminer le contour de coordination correspondant à la diffusion par la pluie, il faut calculer l'«affaiblissement de transmission normalisé» en appliquant la formule suivante:

$$L_2(0{,}01) = P_{t'} + \Delta G - P_r(p) - F(p, f) \qquad (20)$$

où:

ΔG: différence (dB) entre la valeur du gain maximal des antennes des stations de Terre fonctionnant dans la bande de fréquences considérée et la valeur de 42 dB. Lorsque la station terrienne est une station d'émission, ΔG est donnée par le Tableau I; lorsque la station terrienne est une station de réception, ΔG est donnée par le Tableau II.

$F(p, f)$: correction (dB) à appliquer pour passer du pourcentage de 0,01% au pourcentage de temps effectif p dans la bande de fréquences considérée (voir la fig. 7).

Les autres paramètres sont définis au § 2. Pour les stations de Terre, les valeurs de $P_{t'}$ sont indiquées dans le Tableau II.

4.2 *Zones hydrométéorologiques*

La surface terrestre a été divisée en cinq zones hydrométéorologiques principales (Zones 1 à 5). Ces zones sont représentées sur la fig. 8. On trouvera au Tableau IV les caractéristiques climatiques de ces zones pour 0,01% du temps.

4.3 *Calcul de la distance de diffusion par la pluie (d_r)*

4.3.1 *Méthode numérique*

L'affaiblissement de transmission normalisé se compose de six termes:

$$L_2(0{,}01) = A_1 - A_2 + A_3 - A_4 - A_5 + A_6 \qquad (21)$$

où:

$$A_1 = 157 + 20 \log d_r - 20 \log f \text{(dB)} \qquad (22)$$

où d_r est la distance de diffusion par la pluie (km).

$$A_2 = 26 + 14 \log R - 5{,}88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \text{(dB)} \qquad (23)$$

où R est l'intensité de précipitation à la surface de la Terre en mm/h (tableau IV). On prend 40 km comme distance à l'horizon de la station de Terre.

$$A_3 = 0{,}005\,(f - 10)^{1.7}\, R^{0.4} \text{(dB)} \quad \text{pour } 10 < f < 40 \text{ GHz} \qquad (24a)$$

$$= 0 \text{ (dB)} \quad \text{pour } f \leqslant 10 \text{ GHz} \qquad (24b)$$

$$A_4 = 10 \log \left[\frac{2{,}17}{\gamma \cdot D} \left(1 - 10^{-(\gamma \cdot D)/5}\right) \right] \text{(dB)} \quad \text{pour } f > 5 \text{ GHz} \qquad (25a)$$

$$= 0 \text{ (dB)} \quad \text{pour } f \leqslant 5 \text{ GHz} \qquad (25b)$$

où D est le diamètre de la cellule de précipitation en km (tableau IV)

et

$$\gamma = 0{,}008\, R\,(f - 5) \quad \text{pour } f > 5 \text{ GHz} \qquad (26a)$$

$$= 0 \quad \text{pour } f \leqslant 5 \text{ GHz} \qquad (26b)$$

$$A_5 = 10 \log D \text{ (dB)} \qquad (27)$$

$$A_6 = d_o\, \beta_o + d_1\, \beta_1 \qquad (28)$$

où:

$$d_o = 0{,}7\, d_r + 32 \text{ km} \quad \text{pour } d_r < 340 \text{ km} \qquad (29a)$$

$$= 270 \text{ km} \quad \text{pour } d_r \geqslant 340 \text{ km} \qquad (29b)$$

$$d_1 = 0{,}7\, d_r + 32 \text{ km} \quad \text{pour } d_r < 240 \text{ km} \qquad (30a)$$

$$= 200 \text{ km} \quad \text{pour } d_r \geqslant 240 \text{ km} \qquad (30b)$$

β_v est donné dans la formule (12), où il faut remplacer ρ par ρ_m (Tableau IV).

β_o est donné dans la formule (13).

Ainsi, pour une zone hydrométéorologique donnée, on utilise les paramètres du Tableau IV pour calculer la distance de diffusion par la pluie d_r, en appliquant un procédé itératif.

4.3.2 *Méthode graphique*

Les formules du § 4.3.1 ont été converties sous forme graphique pour donner une autre méthode de détermination de la distance d_r.

Pour calculer la distance de diffusion par la pluie et pour la Zone hydrométéorologique 1, on utilise l'affaiblissement de transmission normalisé obtenu par application de la formule (20) pour la fréquence appropriée (voir la fig. 9), d'où l'on déduit la distance de diffusion par la pluie d_r.

Les figures 10 à 13 contiennent des courbes correspondant aux Zones 2 à 5. Dans tous les cas, on choisit la zone hydrométéorologique correspondant à l'emplacement de la station terrienne.

4.4 *Distances maximales de diffusion par la pluie*

Si, lors de la détermination de la distance de diffusion par la pluie pour le mode de propagation (2), on aboutit à des valeurs qui dépassent la valeur appropriée indiquée dans le Tableau V, on prendra pour d_r la valeur dudit Tableau.

4.5 *Tracé du contour de coordination dans le cas de la diffusion par la pluie*

En raison de la géométrie de propagation particulière à la diffusion par la pluie, le centre du contour de coordination correspondant à ce mode ne coïncide pas avec l'emplacement de la station terrienne; la distance qui les sépare est désignée par Δd.

On utilise la distance de diffusion par la pluie, d_r, ainsi que l'angle de site ε_s du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne pour déterminer Δd; on utilise la formule:

$$\Delta d = 5{,}88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \operatorname{cotg} \varepsilon_s \qquad \text{(km)} \qquad (31)$$

On peut encore déterminer Δd au moyen de la fig. 14.

Cette distance Δd est mesurée à partir de la station terrienne, sur une carte tracée à une échelle appropriée, dans l'azimut du faisceau principal de son antenne; on trace un cercle de rayon d_r, ayant pour centre le point ainsi obtenu. Ce cercle est le contour de coordination dans le cas de la diffusion par la pluie.

La distance de coordination dans le cas de la diffusion par la pluie, qu'on appelle d_2, est la distance comprise entre l'emplacement de la station terrienne et le contour de coordination dans l'azimut considéré.

4.6 *Absence d'effets des trajets mixtes*

Comme le seul effet notable de la diffusion par la pluie est celui qui est produit dans la région de la station terrienne, la question des trajets mixtes ne se pose pas. On tient compte de la zone hydrométéorologique correspondant à la station terrienne ainsi que de la distance maximale appropriée de diffusion par la pluie (Tableau V).

5. *Valeurs minimales de la distance de coordination*

Si la méthode de détermination de la distance de coordination pour le mode de propagation (1) d_1 conduit à un résultat dont la valeur est inférieure à 100 km, d_1 doit être prise égale à 100 km. De même, si la méthode de détermination de la distance de diffusion par la pluie d_r conduit à un résultat dont la valeur est inférieure à 100 km, d_r doit être prise égale à 100 km.

6. *Distance de coordination*

Dans un azimut quelconque, la plus grande des distances de coordination d_1 ou d_2 est la distance de coordination à utiliser pour la procédure de coordination.

La fig. 15 donne un exemple de contour de coordination.

7. *Stations terriennes mobiles (sauf stations mobiles aéronautiques)*

Pour établir s'il y a lieu de rechercher, avec une autre administration, l'accord préalable prévu par les dispositions des numéros **1108** à **1111**, il est nécessaire de déterminer la zone de coordination qui engloberait toutes les zones de coordination relatives à chaque emplacement à l'intérieur de la zone de service dans laquelle on envisage d'exploiter des stations terriennes mobiles.

On peut utiliser la méthode précédente dans ce but en déterminant les contours de coordination individuels appropriés pour un nombre suffisamment élevé d'emplacements, à l'intérieur et à la périphérie de la zone de service proposée et en déterminant à partir de ces contours une zone de coordination composite qui englobe toutes les zones de coordination individuelles possibles.

8. *Révision des données relatives à la propagation*

Les renseignements donnés aux sections 3, 4, 6 et dans l'annexe III du présent appendice sont fondés, directement ou indirectement, sur des données de propagation rassemblées, interprétées et illustrées dans les Rapports et les Avis pertinents du CCIR. Les connaissances en matière de propagation sont sujettes à modifications à mesure que l'on dispose de données nouvelles: il peut alors être nécessaire ou vivement recommandé d'apporter des amendements correspondant aux renseignements sur la propagation contenus dans le présent appendice.

La Résolution **60** fixe la marche à suivre pour mettre à jour les éléments du présent appendice ayant trait à la propagation.

TABLEAU I

Caractéristiques requises pour la détermination de la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne d'émission

Désignation du service de radiocommunication spatiale		Exploitation spatiale	Fixe par satellite Mobile par satellite	Fixe par satellite	Recherche spatiale	Fixe par satellite Mobile par satellite Météorologie par satellite	Fixe par satellite (5)	Fixe par satellite	Fixe par satellite (5)	Fixe par satellite (5)	Fixe par satellite
Bande de fréquences (GHz)		1,427–1,429	2,655–2,690	5,725–7,075	7,145–7,235	7,900–8,400	10,7–11,7	12,5–14,5	14,5–14,8	17,7–18,1	27–37,5
Type de modulation à la station de Terre (1)		A	A	A	A	A	A	A	A	N	N
Caractéristiques et critères de brouillage	p_0 (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,003
	n	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
	p (%)	0,005	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003
	J (dB)	16	9	16	16	16	16	16	16	0	0
	M_0 (p_0) (dB)	17	17	17	17	17	17	17	17	30	30
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caractéristiques de la station de Terre	B (Hz)	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	1×10^6	1×10^6
	G_r (dB) (2)	35	52(3)	45	47	47	50	50	50	50	50
	ΔG (dB)	–7	10(3)	3	5	5	8	8	8	8	8
	T_r (K)	750	500(3)	750	750	750	1500	1500	1500	3200	3200
Caractéristiques auxiliaires	S (dBW) (4)	166	192	176	178	178	178	178	178	154	154
	P_r (p) (dBW) dans B	–131	–140	–131	–131	–131	–128	–128	–128	–104	–104

(1) A = modulation analogique; N = modulation numérique.
(2) Non compris les pertes dans les lignes d'alimentation.
(3) Dans ces bandes, on a indiqué les caractéristiques des stations de Terre correspondant aux systèmes transhorizon.
(4) Pour la définition de S, voir l'annexe I.
(5) Les caractéristiques indiquées pour ces colonnes sont valables pour les liaisons de connexion vers les satellites de radiodiffusion; leur valeur est donnée à titre provisoire, en attendant les résultats des futures études du CCIR: voir la Résolution 101.

TABLEAU II

Caractéristiques requises pour la détermination de la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne de reception

Designation du service de radiocommunication spatiale		Exploitation spatiale (1)	Météorologie par satellite (1)	Météorologie par satellite	Recherche spatiale: au voisinage de la Terre, engins non habites, exploitation spatiale	Recherche spatiale: au voisinage de la Terre, engins habités	Recherche spatiale: espace lointain	Fixe par satellite		Fixe par satellite		Fixe par satellite		Fixe par satellite Météorologie par satellite Mobile par satellite		Exploration de la Terre par satellite (1)	Recherche spatiale: au voisinage de la Terre	Recherche spatiale: espace lointain	Fixe par satellite		Meteorologie par satellite	Fixe par satellite	Mobile par satellite
Bandes de fréquences (GHz)		1,525 - 1,535	1,670 - 1,700	1,700 - 1,790	1,700 - 1,710 2,200 - 2,290	2,200 - 2,290	2,290 - 2,300	2,500 - 2,690		3,400 - 4,200		4,500 - 4,800		7,250 - 7,750		8,025 - 8,400	8,400 - 8,500		10,7 - 12,75		17,7 - 40,0		
Type de modulation à la station terrienne (2)					–	–	–	A	N	A	N	A	N	A	N	–	–	–	A	N		N	
Caracteristiques et criteres de brouillage	p_0 (%)				0,1	0,001	0,001	0,03	0,003	0,03	0,003	0,03	0,003	0,03	0,003	1,0	0,1	0,001	0,03	0,003		0,003	
	n				1(9)	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3		2	1	2	1		1	
	p (%)				0,1(9)	0,001	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001		0,05	0,001	0,015	0,003		0,003	
	J (dB)				–	–	–	–8	0	–8	0	–8	0	–8	0		–	–	–8	0		0	
	$M_0(p_0)$ (dB)				–	–	–	17	5	17	5(3)	17	5(3)	17	5(3)		–	–	17	5(3)		5(3)	
	W (dB)				–	–	–	4	0	4	0	4	0	4	0		–	–	4	0		0	
Caracteristiques de la station de Terre	E (dBW) en B (8)	55	55	92(6)	62(4)(6)	62(4)(6)	62(4)(6)	92(6)	92(6)	55	55	92(6)	92(6)	55	55	55	25(4)	25(4)	55	55		35(5)	
	P_t (dBW) en B	13	13	40(6)	10(4)(6)	10(4)(6)	10(4)(6)	40(6)	40(6)	13	13	40(6)	40(6)	13	13	13	–17(4)	–17(4)	10	10		–10(5)	
	ΔG (dB)	0	0	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	0	0	10(6)	10(6)	0	0	0	0	0	3	3		3	
Largeur de bande de référence (7)	B(Hz)			10^6	1	1	1	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	1	1	10^6	10^6		10^6	
Puissance de brouillage admissible	$P_r(p)$(dBW) en B				–216	–216	–222	–	–	–	–	–	–	–	–	–154	–216	–220	–	–		–	

(1) Les caractéristiques correspondant à ces services peuvent varier dans des limites assez grandes. Un complément d'étude est nécessaire pour fournir des valeurs significatives.

(2) A = modulation analogique; N = modulation numérique.

(3) Voir la *note 3* du paragraphe 2. $M_0(p_0)$ peut prendre des valeurs comprises entre 5 et 40 dB, selon la fréquence utilisée, la zone hydrométéorologique et la conception du système.

(4) Valeurs estimées pour une bande de largeur 1 Hz, et inférieures de 30 dB à la puissance totale admise pour chaque émission.

(5) Les valeurs supposent que les largeurs de bande radioélectrique sont d'au moins 100 MHz, et sont inférieures de 20 dB à la puissance totale admise pour chaque émission.

(6) Dans ces bandes on a indiqué des caractéristiques des stations de Terre correspondant aux systèmes transhorizon. Si une administration estime qu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération les sytèmes transhorizon, on peut utiliser les caractéristiques de faisceaux hertziens à visibilité directe correspondant à la bande de fréquences 3 400 - 4 200 MHz, pour déterminer la zone de coordination conformément au paragraphe 2.3.1.

(7) Dans certains systèmes du service fixe par satellite, il peut être souhaitable de choisir une largeur de bande de référence B plus large lorsque les exigences du système montrent que c'est possible. Cependant, le choix d'une bande plus large entraînera des distances de coordination plus petites et il sera peut-être nécessaire de procéder à une nouvelle coordination de la station terrienne si on décide ultérieurement de réduire la bande de référence. Pour les émissions à bande étroite, on doit prendre pour la bande de référence B la même largeur que celle de la bande occupée par la porteuse utile.

(8) Pour la définition de E, voir l'annexe I.

(9) n est égal à 1 pour les stations terriennes fonctionnant avec des satellites sur orbite basse. Pour les stations terriennes fonctionnant avec des satellites sur orbite géostationnaire, n est égal à 2 et p à 0,05.

TABLEAU III

Distance de coordination maximale pour le mode de propagation (1)

	Pourcentage du temps			
	$p = 0{,}001$	$p = 0{,}01$	$p = 0{,}1$	$p = 1$
Zone A	375	350	300	200
Zone B	1050	1000	900	700
Zone C	1400	1350	1200	950

TABLEAU IV

Valeurs caractéristiques des paramètres pour les cinq zones hydrométéorologiques (pour 0,01 % du temps)

Paramètre	Zone hydrométéorologique					Unité
	1	2	3	4	5	
Intensité de précipitation (R) à la surface	75	55	37	26	14	mm/h
Diamètre de la cellule de précipitation (D)	2,5	2,8	3	3	4,5	km
Densité de la vapeur d'eau (ρ_m)	10	5	2	2	2	g/m³

TABLEAU V

Distance maximale de diffusion par la pluie (km)

Zone hydrométéorologique	Pourcentage du temps		
	$0{,}001 \leqslant p < 0{,}01$	$0{,}01 \leqslant p < 0{,}1$	$p = 0{,}1$
1	540	470	390
2	470	390	330
3, 4 et 5	390	330	270

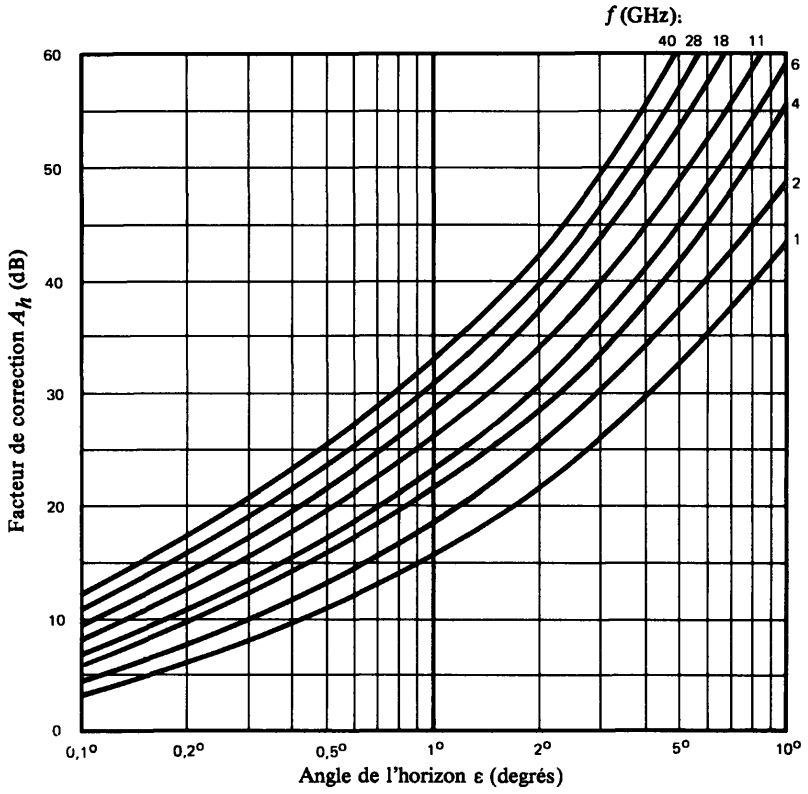


FIGURE 1

Correction A_h en fonction de l'angle de l'horizon et de la fréquence

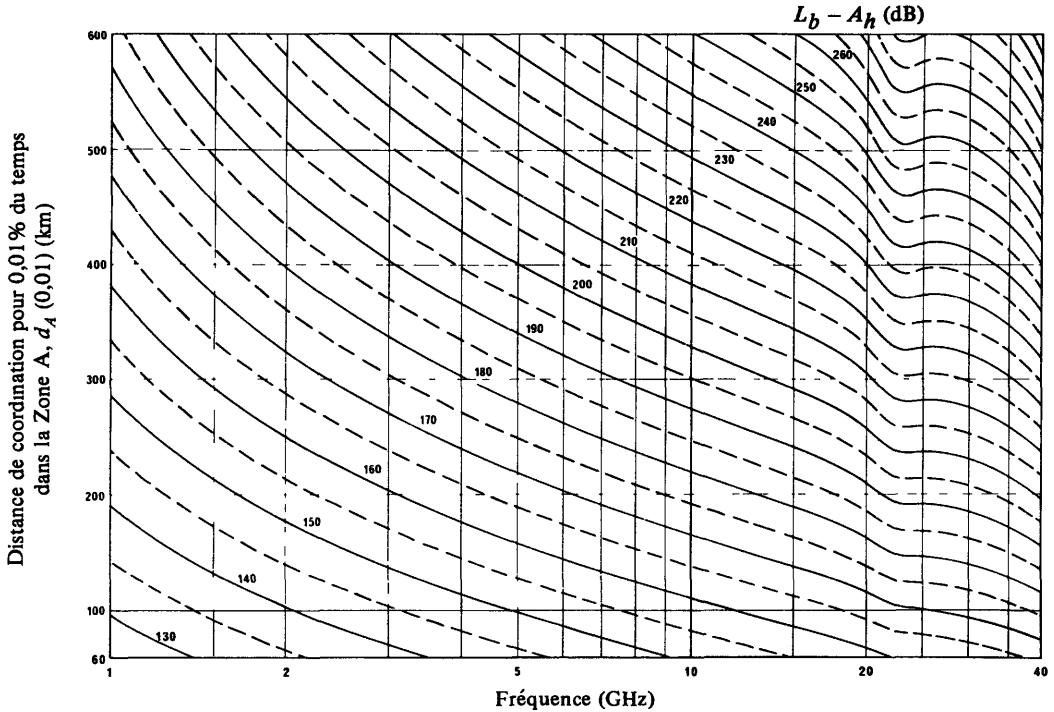


FIGURE 2

Distance de coordination d_A (0,01) pour 0,01% du temps due au mode de propagation (1), en fonction de la frequence et de l'affaiblissement de coordination dans la Zone A

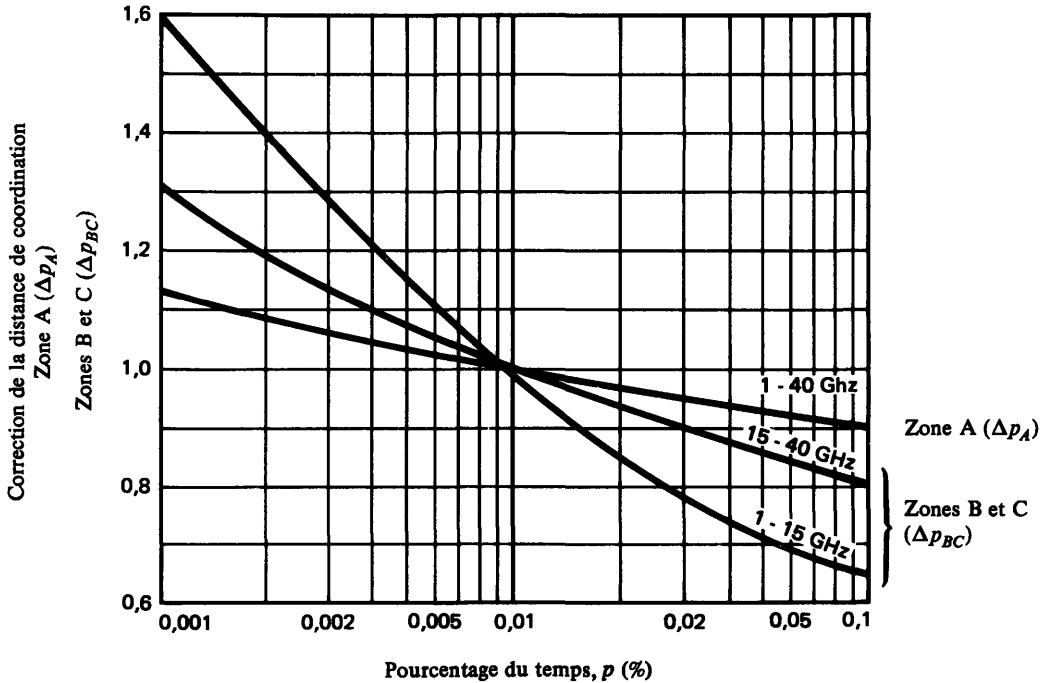


FIGURE 3

Correction de la distance de coordination – mode de propagation (1) pour des pourcentages du temps différents de 0,01

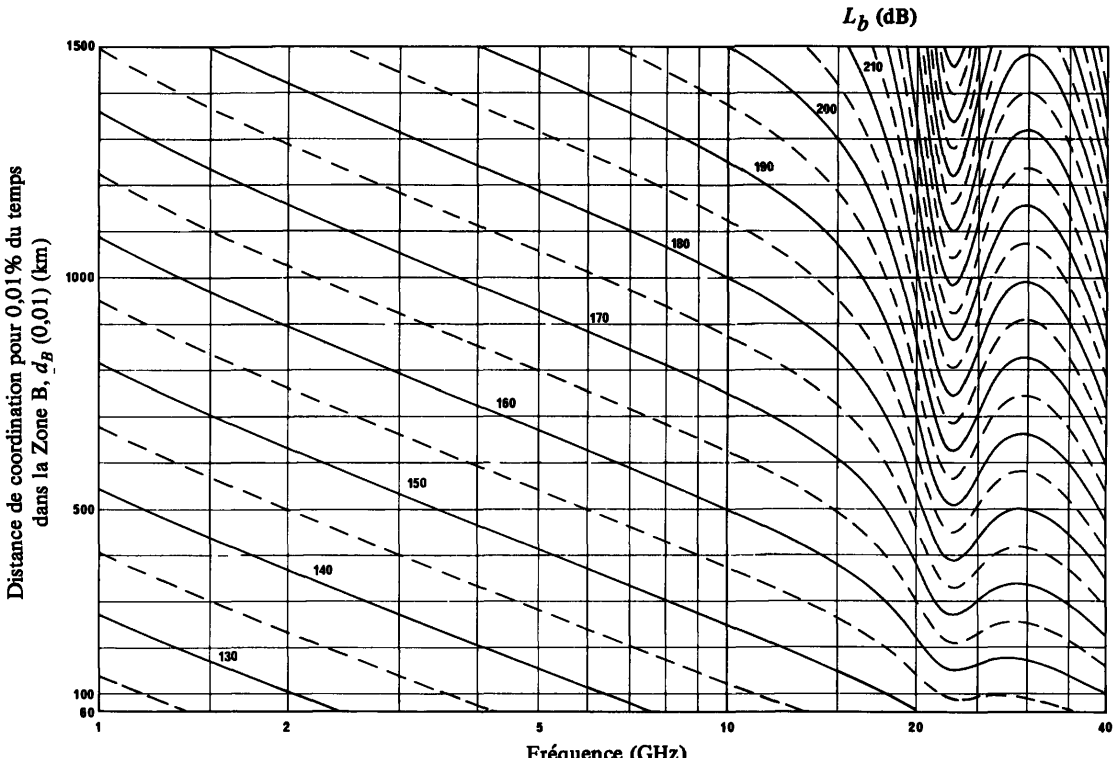


FIGURE 4

Distance de coordination d_B (0,01) pour 0,01% du temps, due au mode de propagation (1), en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de coordination dans la Zone B

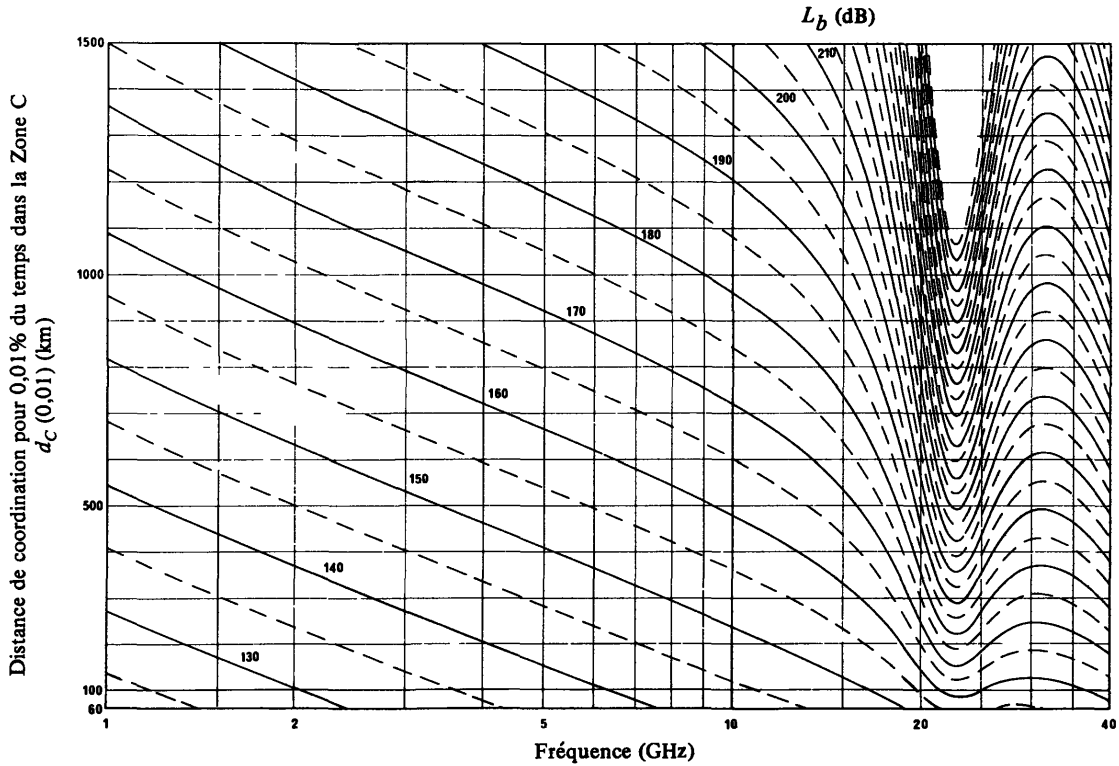


FIGURE 5

Distance de coordination d_C (0,01) pour 0,01% du temps due au mode de propagation (1), en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de cordination dans la Zone C

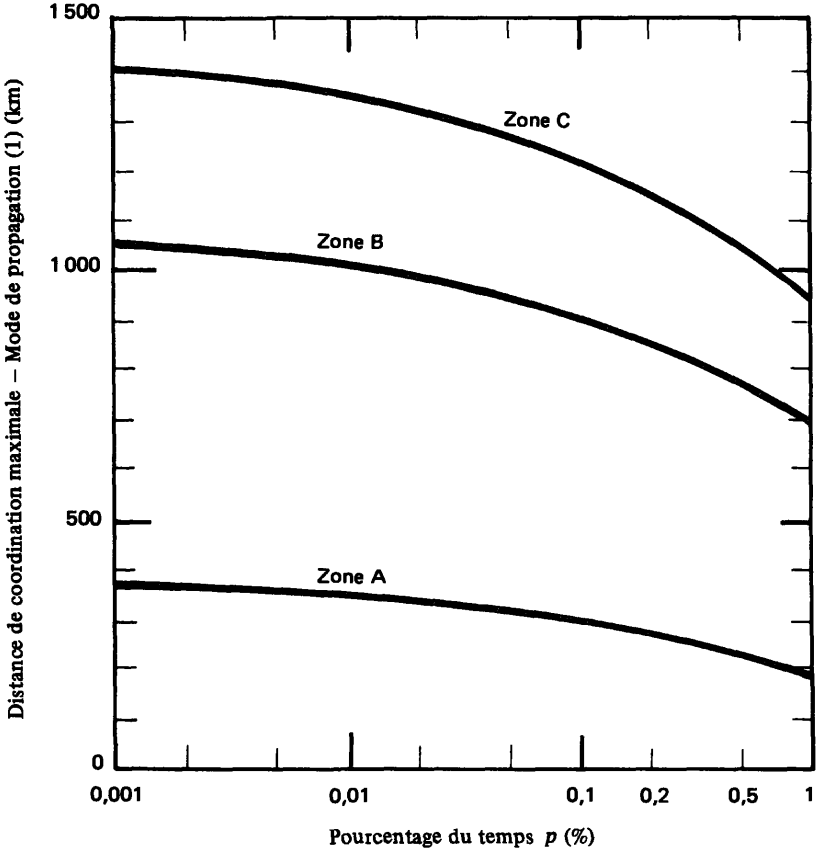


FIGURE 6

Distance de coordination maximale en fonction du pourcentage du temps – Mode de propagation (1)

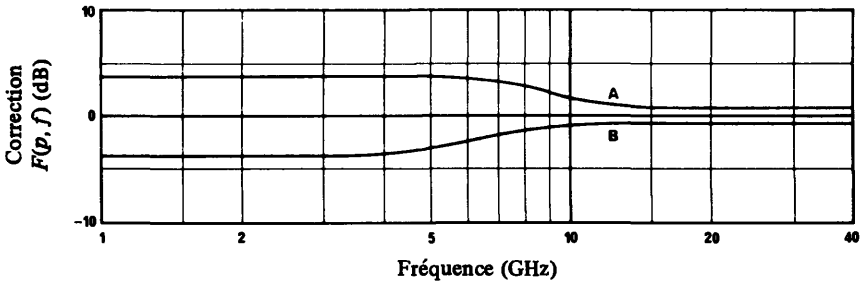


FIGURE 7

Correction pour la conversion à partir du pourcentage de temps 0,01 %, pour toutes les zones hydrométéorologiques

Courbe A : conversion à 0,1%
Courbe B : conversion à 0,001%

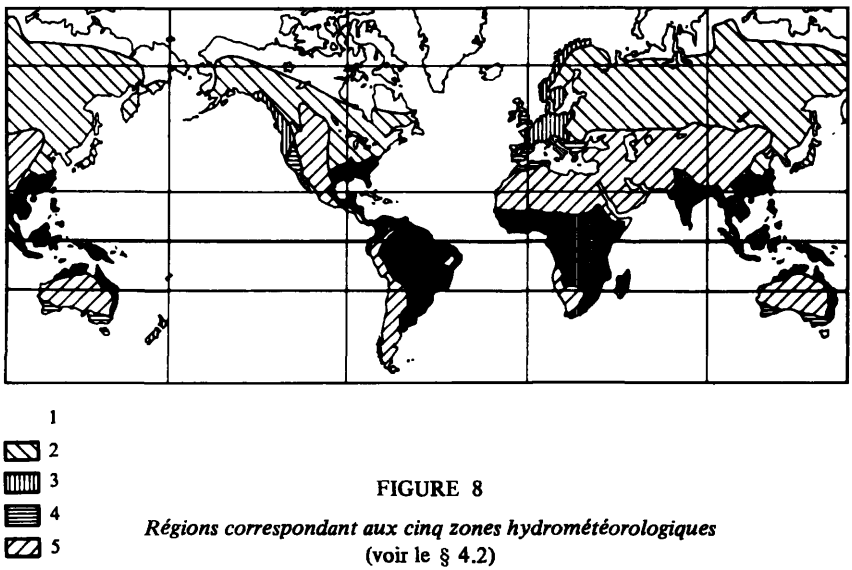


FIGURE 8

Régions correspondant aux cinq zones hydrométéorologiques
(voir le § 4.2)

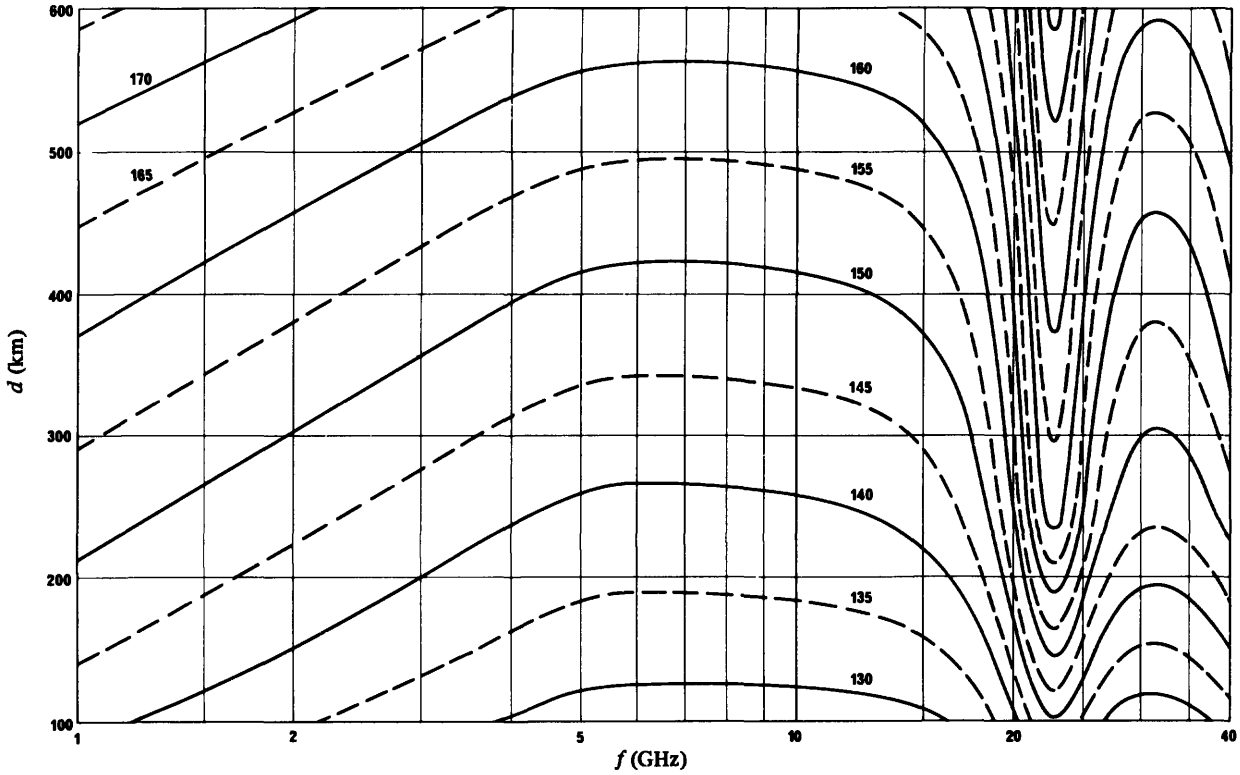


FIGURE 9

Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence – Zone hydrométéorologique 1 – pour 0,01 % du temps

Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

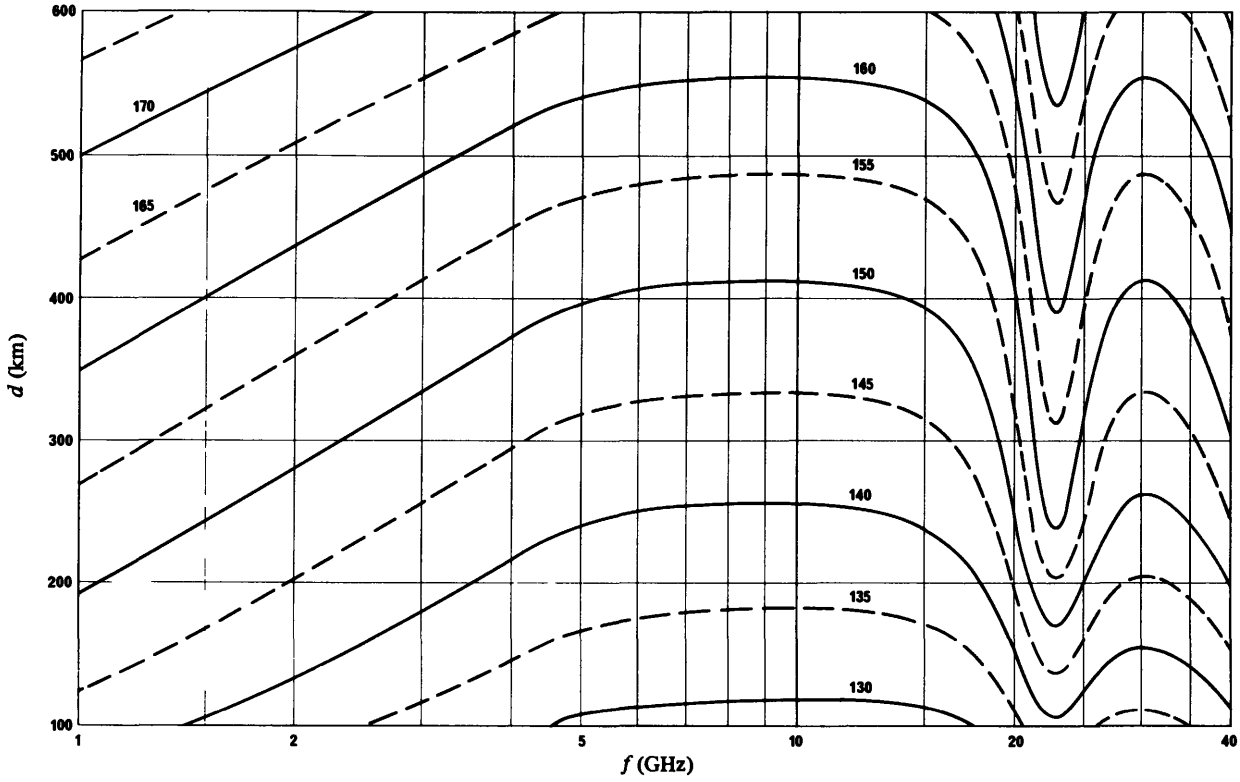


FIGURE 10

Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence – Zone hydrométéorologique 2 – pour 0,01 % du temps

Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

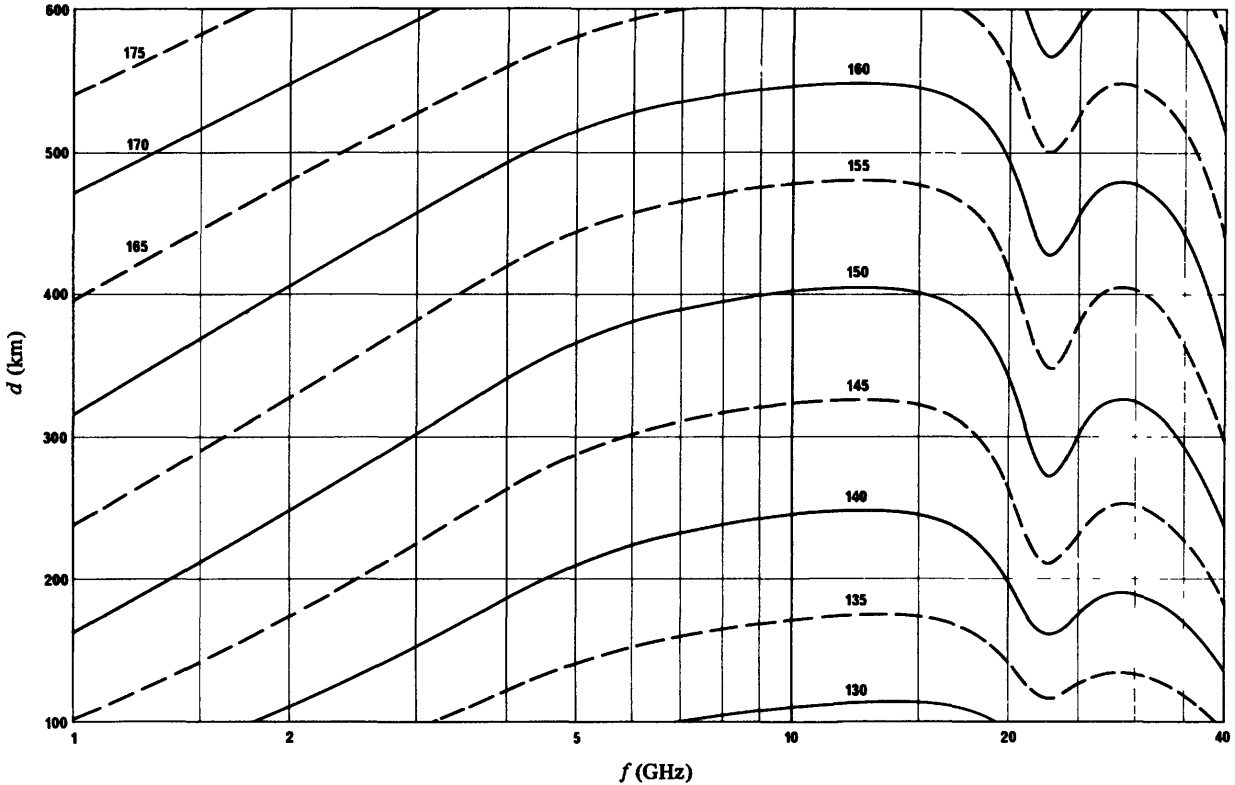


FIGURE 11

Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence – Zone hydrométéorologique 3 – pour 0,01% du temps

Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

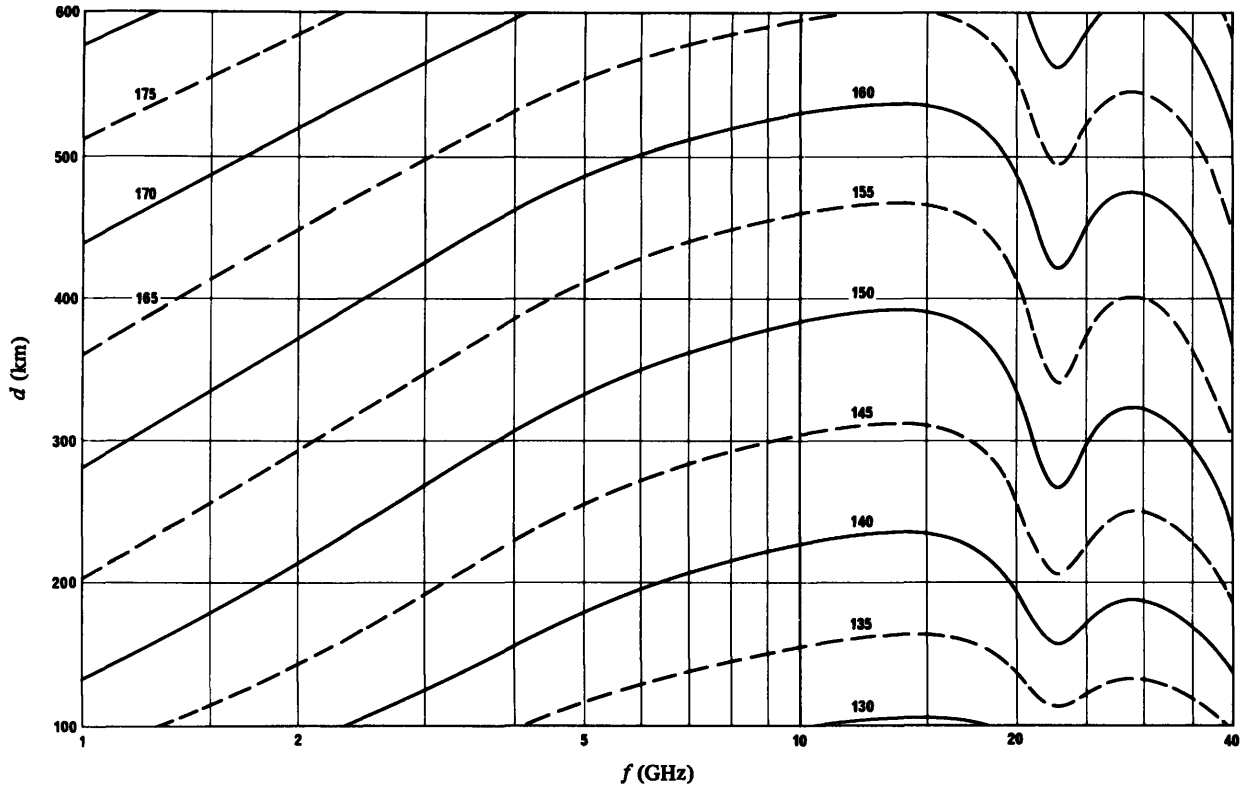


FIGURE 12

Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence – Zone hydrométéorologique 4 – pour 0,01 % du temps

Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

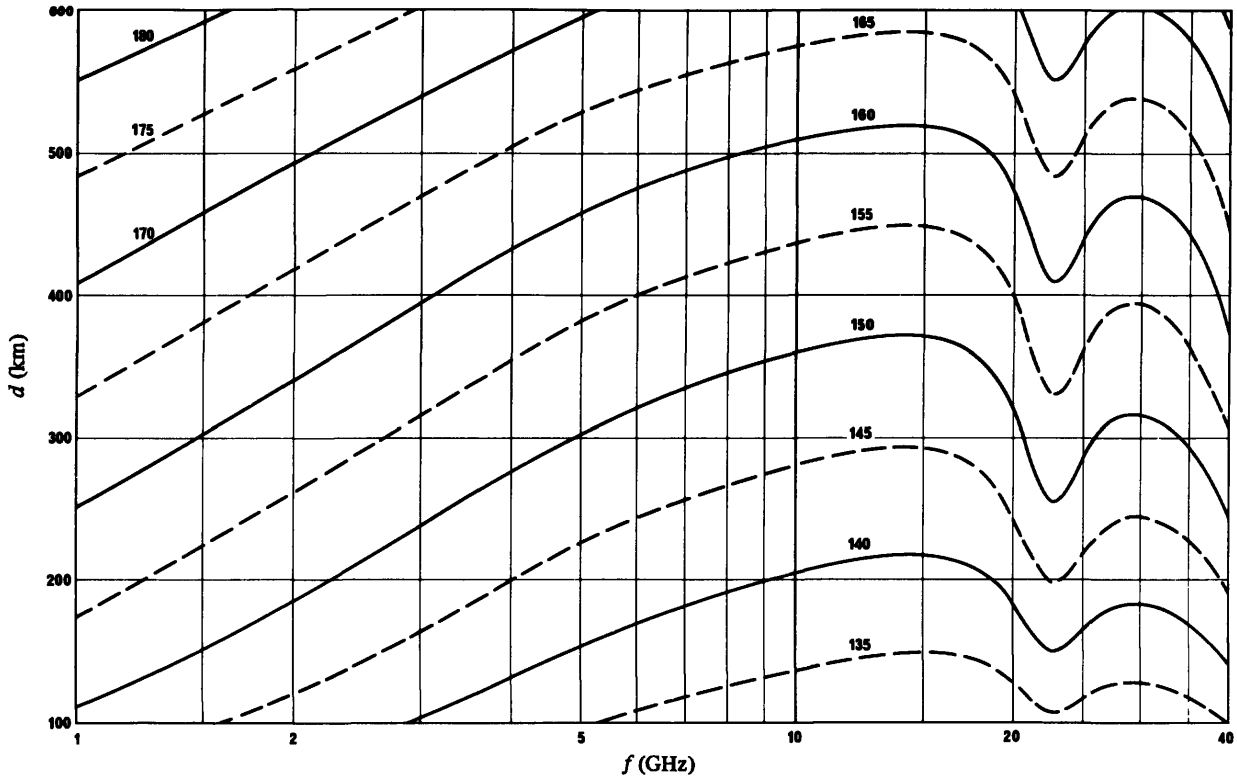


FIGURE 13

Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence – Zone hydrométéorologique 5 – pour 0,01 % du temps

Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

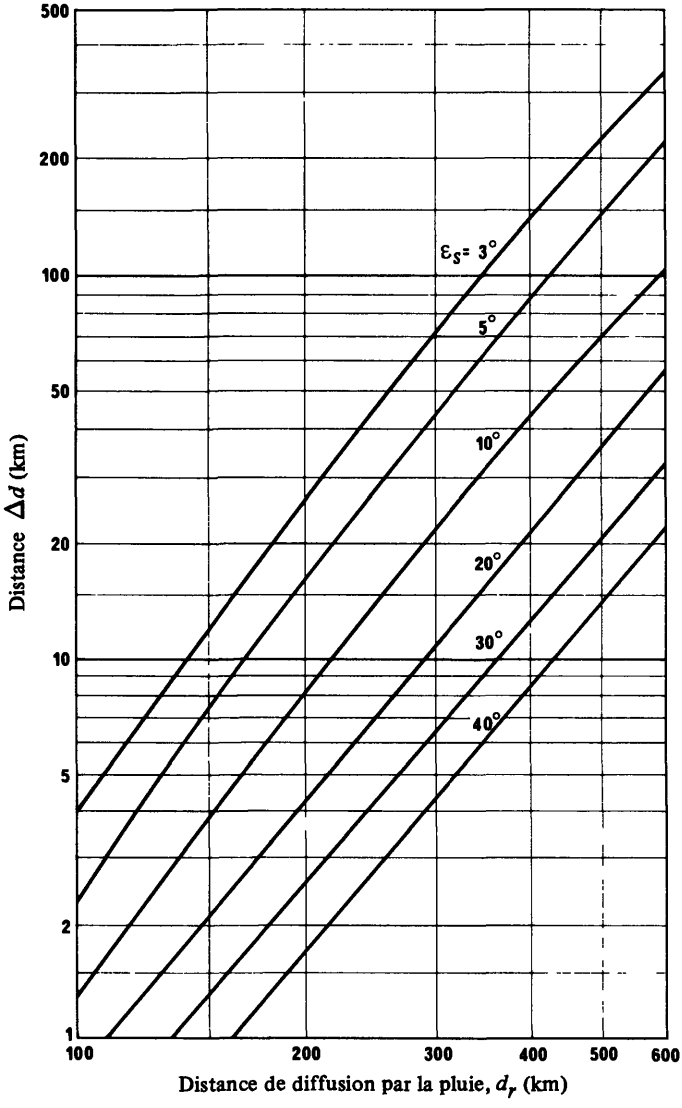


FIGURE 14

Distance Δd en fonction de la distance de diffusion par la pluie d_r et de l'angle de site ε_s du faisceau principal de l'antenne de la station terrienne

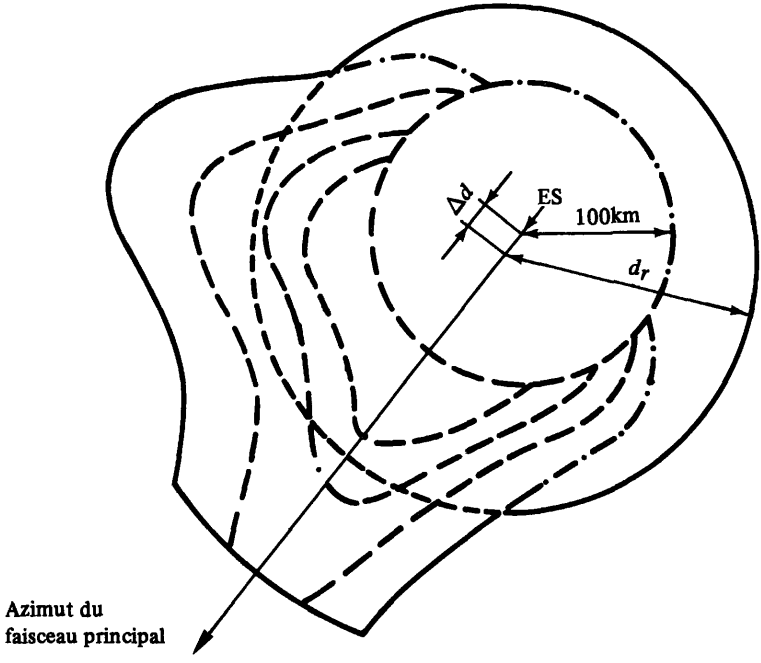


FIGURE 15

Exemple de contour de coordination

ES: Station terrienne

——————— Contour de coordination

—·—·—·—·—· Contour pour le mode de propagation (1)

- - - - - - - - - - Contour pour le mode de propagation (2)

— — — — — Contours auxiliaires pour le mode de propagation (1)

Note: Si, en utilisant les contours auxiliaires, on constate que, du point de vue du mode de propagation (1), on peut éliminer une station de Terre, il s'ensuit que:

- si la station de Terre se trouve à l'extérieur du contour correspondant au mode de propagation (2), on peut ne plus en tenir compte;
- si la station de Terre se trouve à l'intérieur du contour correspondant au mode de propagation (2), on continuera à en tenir compte, mais pour ce mode seulement.

ANNEXE I

Détermination et utilisation des contours auxiliaires

1. *Introduction*

Pour les mécanismes de propagation le long du grand cercle mode (1), les contours auxiliaires sont d'un grand intérêt pour éliminer des études certaines des stations de Terre, existantes ou en projet, qui se trouvent à l'intérieur de la zone de coordination, cela sans avoir à faire des calculs précis et ardus. Aussi, les travaux de l'administration responsable de la station terrienne et ceux des administrations concernées se trouvent facilités, au cours des négociations ultérieures, si ces contours auxiliaires leur sont fournis.

2. *Détermination des contours auxiliaires*

On peut déterminer deux types de contour, selon que la station terrienne fonctionne comme station d'émission ou de réception.

2.1 *Station terrienne d'émission*

Dans l'équation (2), on peut isoler le terme $G_r - P_r(p)$ et définir un facteur de sensibilité au brouillage S (dBW) pour les stations de Terre brouillées:

$$S = G_r - P_r(p) \tag{32}$$

Le Tableau I donne des valeurs de ce facteur pour plusieurs types de stations de Terre.

On associe le contour de coordination à un facteur de sensibilité (maximal) S, dont on porte la valeur sur la courbe.

La détermination des contours auxiliaires se fait de la même manière que pour le contour de coordination correspondant au mode de propagation (1), mais on utilise pour le facteur de sensibilité au brouillage S (dBW) de la station de Terre des valeurs inférieures de 5, 10, 15, 20 dB, etc., à la valeur (donnée dans le Tableau I) qui correspond au contour de coordination.

2.2 *Station terrienne de réception*

Dans l'équation (2), on peut aussi isoler le terme $P_{t'} + G_{t'}$ et définir la p.i.r.e. E (dBW) des stations de Terre brouilleuses:

$$E = P_{t'} + G_{t'} \tag{33}$$

dont on trouve des valeurs dans le Tableau II.

On associe le contour de coordination à une valeur maximale de E que l'on porte sur la courbe.

La détermination des contours auxiliaires se fait de la même manière que pour le contour de coordination correspondant au mode de propagation (1) mais on utilise, pour la p.i.r.e E (dBW) de la station de Terre, des valeurs inférieures de 5, 10, 15, 20 dB, etc., à la valeur (donnée dans le Tableau II) qui correspond au contour de coordination.

3. *Utilisation des contours auxiliaires*

Pour une bande partagée donnée, on trace sur le même graphique les contours auxiliaires, le contour de coordination pour la propagation le long du grand cercle, mode (1), et le contour de coordination pour la diffusion par les hydrométéores, mode (2). A titre d'illustration, un exemple est donné à la fig. 15.

Pour chaque station de Terre située à l'intérieur de la zone de coordination, on peut appliquer une méthode en deux temps, d'une part pour la propagation le long de l'arc de grand cercle, d'autre part pour la diffusion par les hydrométéores.

3.1 *Mécanismes de propagation le long du grand cercle — mode (1)*

Si une station de Terre d'émission se trouve à l'intérieur de la zone de coordination correspondant au mode (1), il est inutile d'en tenir compte plus avant en ce qui concerne ce mode.

Pour chaque station de Terre d'émission située à l'intérieur de la zone de coordination correspondant au mode (1), on détermine la p.i.r.e. dans la direction de la station terrienne. Si cette valeur est inférieure à celle

qui correspond au contour le plus proche définissant une zone à l'extérieur de laquelle se trouve la station, on peut considérer que celle-ci ne cause pas de brouillage dépassant un niveau admissible, et que par conséquent on n'a pas à en tenir compte plus avant en ce qui concerne le mode (1).

La même méthode peut être appliquée pour chaque station de Terre de réception, en utilisant le facteur de sensibilité au brouillage en lieu et place de la p.i.r.e.

3.2 *Elimination d'une station de Terre et mécanisme de diffusion par les hydrométéores – mode (2)*

Les stations de Terre qui se trouvent éliminées par la méthode ci-dessus et dont il n'y a plus lieu de tenir compte pour le mode (1) doivent néanmoins être prises en considération pour le mode (2), si ces stations se trouvent à l'intérieur de la zone de coordination pour la diffusion par les hydrométéores.

ANNEXE II

Gain d'antenne pour la direction de l'horizon de la station terrienne par les satellites géostationnaires

1. *Généralités*

La composante du gain de l'antenne d'une station terrienne dans la direction de l'horizon physique tout autour de la station terrienne est une fonction de l'angle de séparation φ entre l'axe du faisceau principal et la direction de l'horizon considérée. Il s'ensuit qu'il est nécessaire de connaître l'angle φ pour chaque azimut.

Il existe une relation univoque entre l'angle de site ε_s et l'azimut α_s des satellites géostationnaires vus d'une station terrienne qui se trouve à la latitude ζ. La fig. II-1 présente, dans un diagramme rectangulaire site/azimut, les portions d'arc possibles de l'orbite des satellites géostationnaires; chaque arc correspond à une latitude de station terrienne.

Il est possible que l'on ne connaisse pas à l'avance les longitudes relatives exactes des satellites. Mais, même si ces longitudes sont connues, la possibilité d'ajouter un nouveau satellite ou la possibilité de déplacer un satellite existant suggère que tout ou partie de l'arc correspondant doive être considéré comme contenant des satellites.

2. *Méthode de détermination graphique de* $\varphi(\alpha)$

Après avoir choisi et marqué l'arc approprié ou la portion d'arc appropriée sur la fig. II-1, on superpose comme le montre la fig. II-2 au graphique de la fig. II-1 le tracé de l'horizon ε (α). On en a un exemple dans la fig. II-2 pour une station terrienne située à 45° de latitude Nord et pour un satellite que l'on envisage de placer entre les longitudes relatives 10° Est et 45° Ouest.

Pour chaque point situé sur l'horizon local ε (α), on détermine et on mesure la plus courte distance à l'arc, sur l'échelle des angles de site. L'exemple de la fig. II-2 montre comment on détermine l'angle hors faisceau φ pour un azimut α (= 210°), avec un angle de site ε (= 4°). La mesure donne pour φ la valeur 26°.

Si l'on opère ainsi pour tous les azimuts (par échelons appropriés, par exemple de 5° en 5°), on obtient une relation $\varphi(\alpha)$.

3. *Méthode de détermination numérique de* $\varphi(\alpha)$

On utilise alors les formules suivantes:

$$\psi = \text{arc cos}\,(\cos\zeta \cdot \cos\delta) \tag{34}$$

$$\alpha'_s = \text{arc cos}\,(\text{tg}\,\zeta \cdot \text{cotg}\,\psi) \tag{35}$$

$\alpha_s = \alpha'_s + 180°$ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère nord et des satellites situés à l'ouest de la station terrienne. (36a)

$\alpha_s = 180° - \alpha'_s$ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère nord et des satellites situés à l'est de la station terrienne. (36b)

$\alpha_s = 360° - \alpha'_s$ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère sud et des satellites situés à l'ouest de la station terrienne. (36c)

$\alpha_s = \alpha'_s$ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère sud et des satellites situés à l'est de la station terrienne. (36d)

$$\varepsilon_s = \text{arc tg}\left(\frac{K - \cos\psi}{\sin\psi}\right) - \psi \qquad (37)$$

$$\varphi(\alpha) = \text{arc cos}\,[\cos\varepsilon \cdot \cos\varepsilon_s \cdot \cos(\alpha - \alpha_s) + \sin\varepsilon \cdot \sin\varepsilon_s] \qquad (38)$$

où:

ζ : latitude de la station terrienne;

δ : différence de longitude entre le satellite et la station terrienne;

ψ : arc du grand cercle entre la station terrienne et le point à la verticale du satellite;

α_s : azimut du satellite vu de la station terrienne;

ε_s : angle de site du satellite vu de la station terrienne;

α : azimut de la direction considérée;

ε : angle de site de l'horizon dans l'azimut α considéré;

$\varphi(\alpha)$: angle entre l'axe du faisceau principal et la direction de l'horizon correspondant à l'azimut α considéré;

K : rapport du rayon de l'orbite au rayon de la Terre, égal à 6,62.

Tous les arcs ci-dessus mentionnés sont exprimés en degrés.

4. *Détermination du gain d'antenne*

On peut utiliser la relation $\varphi(\alpha)$ pour obtenir le gain d'antenne dans la direction de l'horizon G (dB), en fonction de l'azimut α, à l'aide du diagramme de rayonnement effectif de l'antenne de la station terrienne ou par application d'une formule donnant une bonne approximation. Par

exemple, dans les cas où le rapport entre le diamètre de l'antenne et la longueur d'onde est supérieur ou égal à 100, il convient d'utiliser la formule:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m \tag{39a}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leqslant \varphi < \varphi_r \tag{39b}$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_r \leqslant \varphi < 48° \tag{39c}$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{pour } 48° \leqslant \varphi \leqslant 180° \tag{39d}$$

où:

D: diamètre de l'antenne
λ: longueur d'onde
} exprimés dans la même unité

G_1: gain du premier lobe latéral $= 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D}\sqrt{G_{max} - G_1} \text{ (degrés)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6} \text{ (degrés)}$$

Pour les antennes dont le rapport $\frac{D}{\lambda}$ est inférieur à 100, lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser le diagramme de rayonnement de référence susmentionné et qu'on ne peut avoir recours à sa place ni à une donnée mesurée ni à un Avis pertinent du CCIR, accepté par les administrations concernées, les administrations peuvent utiliser le diagramme de référence représenté par:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m \tag{40a}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leqslant \varphi < 100\frac{\lambda}{D} \tag{40b}$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{pour } 100\frac{\lambda}{D} \leqslant \varphi < 48° \tag{40c}$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{pour } 48° \leqslant \varphi \leqslant 180° \tag{40d}$$

où:

D: diamètre de l'antenne
λ: longueur d'onde
} exprimés dans la même unité

G_1: gain du premier lobe latéral $= 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{\max} - G_1} \text{ (degrés)}$$

Les diagrammes ci-dessus peuvent être modifiés selon le cas pour obtenir une meilleure représentation du diagramme de rayonnement réel.

Dans les cas où $\frac{D}{\lambda}$ n'est pas donné, il peut être estimé à partir de l'expression $20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{\max} - 7{,}7$, dans laquelle $G_{\max}$ est, en dB, le gain du lobe principal de l'antenne.

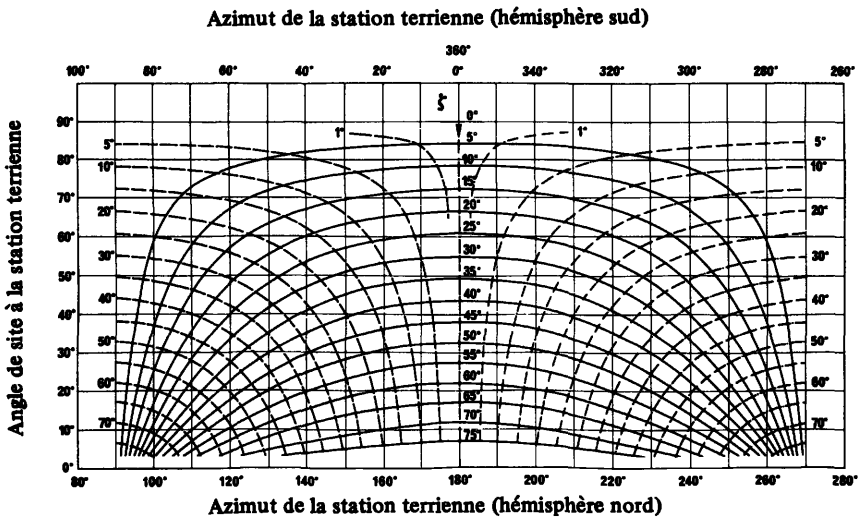


FIGURE II-1

Arcs contenant les positions des satellites géostationnaires

——— Arc de l'orbite des satellites géostationnaires visible de la station terrienne située à la latitude terrestre ζ

Différence de longitude entre la station terrienne et le point à la verticale du satellite:

------- Longitude du satellite à l'est de la longitude de la station terrienne

- - - - - Longitude du satellite à l'ouest de la longitude de la station terrienne

— — Longitude du satellite égale à la longitude de la station terrienne

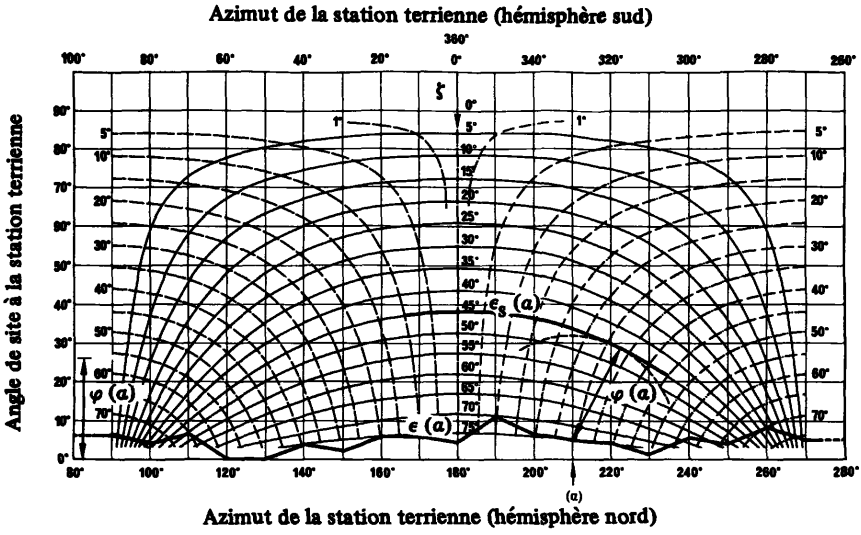


FIGURE II-2

Exemple de détermination de φ

——— Arc de l'orbite des satellites géostationnaires visible de la station terrienne située à la latitude terrestre ζ

·····— Profil de l'horizon ε(α)

Différence de longitude entre la station terrienne et le point à la verticale du satellite :

------- Longitude du satellite à l'est de la longitude de la station terrienne

-·-·-·- Longitude du satellite à l'ouest de la longitude de la station terrienne

·—·— Longitude du satellite égale à la longitude de la station terrienne

ANNEXE III

Méthode graphique de détermination de la distance de coordination dans le cas des trajets mixtes

1. *Deux zones*

La méthode à utiliser dans le cas d'un trajet mixte mettant en jeu deux zones est illustrée par l'exemple de la fig. III-1(a). La station

terrienne est située dans la Zone A à une distance de 75 km de la Zone B. La méthode graphique décrite ci-dessous est particulièrement utile quand il y a, comme dans cet exemple, plus d'une frontière entre zones.

Dans l'exemple ci-dessous, on suppose que l'affaiblissement de coordination est de 180 dB, la fréquence de 20 GHz et le pourcentage du temps de 0,01%. La suite des opérations est la suivante:

1.1 déterminer la distance qui, entièrement dans la Zone A, donnerait la valeur de l'affaiblissement de coordination; reporter cette distance (ici 160 km), à partir de l'origine, sur l'axe des abscisses d'une feuille de papier millimétré, ce qui donne le point A (fig. III-1(b));

1.2 déterminer la distance qui, entièrement dans la Zone B, donnerait la même valeur de l'affaiblissement de coordination; reporter cette distance (ici 530 km), à partir de l'origine, sur l'axe des ordonnées de la même feuille, ce qui donne le point B;

1.3 joindre les points A et B par un segment de droite;

1.4 porter sur l'axe des abscisses, à partir de l'origine, la distance de 75 km entre la station terrienne et la Zone B, ce qui donne le point A_1;

1.5 partant du point A_1, porter parallèlement à l'axe des ordonnées la distance de 150 km entièrement comprise dans la Zone B, ce qui donne le point B_1;

1.6 la distance qui reste à parcourir dans la deuxième partie de la Zone A se détermine en menant de B_1 une parallèle à l'axe des abscisses jusqu'au point X où elle rencontre la courbe à utiliser dans le cas d'un trajet mixte. Sur la fig. III-1(b), on lit: $B_1X = 40$ km;

1.7 la distance de coordination est la somme des distances $0A_1$, A_1B_1 et B_1X, soit:

$$75 + 150 + 40 = 265 \text{ km.}$$

2. *Trois zones*

Dans certains cas particuliers, le trajet mixte traverse les trois zones radioclimatiques A, B et C. On peut résoudre le problème en ajoutant une troisième dimension à la méthode suivie dans le cas où le trajet mixte ne

traverse que deux zones. Théoriquement, cela revient à dire que l'on doit chercher la troisième coordonnée d'un point dont les deux premières coordonnées correspondent aux distances connues dans les deux premières zones et qui se trouve dans le plan passant par les trois points des axes 0x, 0y et 0z correspondant aux distances qui, dans les Zones A, B et C respectivement, donneraient la valeur requise de l'affaiblissement de transmission de référence.

Dans la pratique, on peut ramener cette détermination à la méthode graphique simple représentée sur la fig. III-2(a) pour laquelle on suppose par exemple que l'affaiblissement de coordination (L_1) est égal à 180 dB pour une fréquence de 20 GHz. Le problème consiste à trouver la distance de coordination à partir de la station terrienne dans la direction indiquée sur la fig. III-2(a). Dans cette direction et à partir de 0, station terrienne située dans la Zone A, la longueur du trajet dans la Zone A est de 75 km ($0A_1$); elle est suivie d'une longueur de 150 km dans la Zone B (A_1B_1), dans la même direction, puis d'une longueur inconnue qu'il s'agit précisément de déterminer dans la Zone C (fig. III-2(a)).

La méthode à appliquer est alors la suivante (fig. III-2(b)):

2.1 commencer par appliquer la même méthode que dans le cas où deux zones seulement sont en jeu, en appliquant seulement les étapes 1.1 à 1.5 et continuer comme suit:

2.2 du point B_1, tracer une parallèle à la droite AB; elle coupe l'axe des abscisses en D;

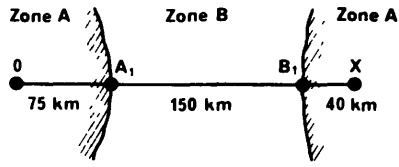
2.3 déterminer la distance qui, située toute entière dans la Zone C, donnerait la même valeur de l'affaiblissement de coordination. Porter cette distance (ici: 350 km) sur l'axe des ordonnées en 0C. Joindre les points C et A par un segment de droite;

2.4 du point D, tracer la parallèle à l'axe des ordonnées; elle coupe CA en X;

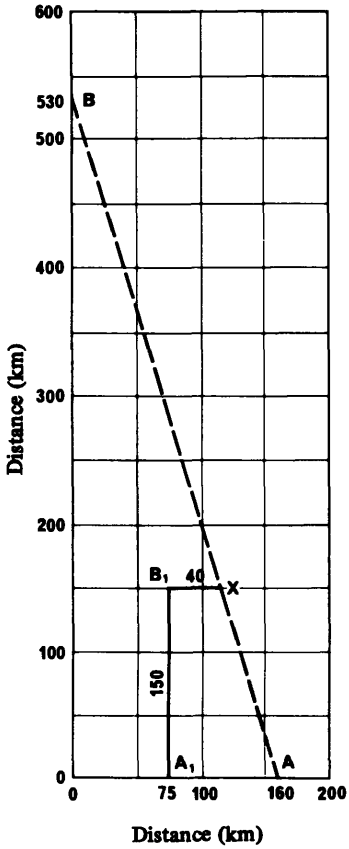
2.5 la distance DX est la longueur cherchée du trajet dans la Zone C: on trouve qu'elle est égale à 85 km;

2.6 la distance de coordination est la somme des longueurs $0A_1$, A_1B_1 et DX. Elle vaut:

$$75 + 150 + 85 = 310 \text{ km}$$



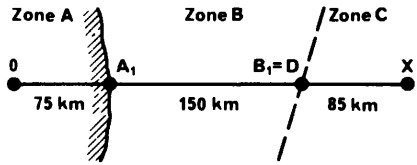
(a)



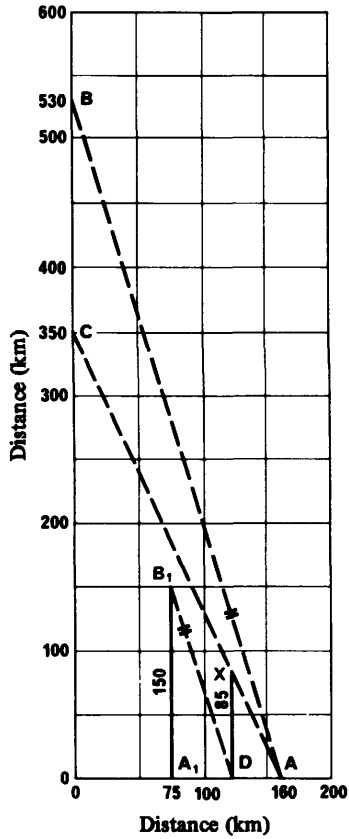
(b)

FIGURE III-1

Exemple de détermination de la distance de coordination dans le cas d'un trajet mixte mettant en jeu les Zones A et B



(a)



(b)

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

FIGURE III-2

Exemple de détermination de la distance de coordination dans le cas d'un trajet mixte mettant en jeu les Zones A, B et C

APPENDICE 29
Orb-88

Méthode de calcul pour déterminer si une coordination est nécessaire entre des réseaux à satellite géostationnaire partageant les mêmes bandes de fréquences

1. *Introduction*

La méthode de calcul pour déterminer si une coordination est nécessaire selon le numéro **1060** repose sur le fait que la température de bruit d'un système brouillé augmente avec le niveau de l'émission brouilleuse. Cette méthode est donc applicable quelles que soient les caractéristiques de modulation des réseaux à satellite en jeu, et quelles que soient les fréquences exactes qu'ils utilisent.

Selon cette méthode, on calcule pour une liaison par satellite donnée l'accroissement apparent de la température de bruit équivalente, résultant de l'émission brouilleuse d'un système donné (voir § 2 ci-dessous), et on compare le rapport exprimé en pour cent entre cet accroissement et la température de bruit équivalente de la liaison à une valeur limite (voir § 3 ci-dessous).

2. *Calcul de l'accroissement apparent de la température de bruit équivalente d'une liaison par satellite subissant un brouillage*

On considère deux cas possibles:

Cas I: réseaux utile et brouilleur partageant une ou plusieurs bandes de fréquences, chacune dans le même sens de transmission;

Cas II: réseaux utile et brouilleur partageant une ou plusieurs bandes de fréquences, chacune dans des sens de transmission opposés (utilisation bidirectionnelle).

Ces deux cas sont applicables à toutes les positions relatives des satellites depuis des positions rapprochées jusqu'à des positions quasi-antipodales.

2.1 *Notations*

Soit A une liaison par satellite du réseau R associé au satellite S et A′ une liaison par satellite du réseau R′ associé au satellite S′. Les symboles relatifs à la liaison par satellite A′ sont affectés de la notation prime et ceux relatifs à la liaison par satellite A n'en sont pas affectés.

Les notations utilisées pour la liaison par satellite A sont les suivantes:

T: température de bruit équivalente de la liaison par satellite, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne (K);

T_s: température de bruit du système de réception de la station spatiale, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale (K);

T_e: température de bruit du système de réception de la station terrienne, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne (K);

ΔT_s: accroissement apparent de la température de bruit du système de réception du satellite S causé par une émission brouilleuse, rapporté à la sortie de l'antenne de réception de ce satellite (K);

ΔT_e: accroissement apparent de la température de bruit du système de réception de la station terrienne e_R, causé par une émission brouilleuse, rapporté à la sortie de l'antenne de réception de cette station (K);

p_s: densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne du satellite S (moyenne prise dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est inférieure à 15 GHz, ou prise dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est supérieure à 15 GHz) (W/Hz);

$g_3(\eta)$: gain de l'antenne d'émission du satellite S dans la direction η (rapport numérique de puissances);

η_A : direction, à partir du satellite S, de la station terrienne de réception e_R pour la liaison par satellite A;

$\eta_{e'}$: direction à partir du satellite S, de la station terrienne de réception e'_R pour la liaison par satellite A';

Note: Le produit $p_s g_3$ ($\eta_{e'}$) est la p.i.r.e. maximale par Hz du satellite S dans la direction de la station terrienne de réception e'_R pour la liaison par satellite A'.

$\eta_{s'}$: direction, à partir du satellite S, du satellite S';

p_e : densité maximale de puissance par Hz fournie à l'antenne de la station terrienne d'émission e_T (moyenne prise dans la bande de 4 kHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est inférieure à 15 GHz, ou prise dans la bande de 1 MHz la plus défavorisée lorsque la fréquence de la porteuse est supérieure à 15 GHz) (W/Hz);

$g_2(\delta)$: gain de l'antenne de réception du satellite S, dans la direction δ (rapport numérique de puissances);

δ_A : direction, à partir du satellite S, de la station terrienne d'émission e_T pour la liaison par satellite A;

$\delta_{e'}$: direction, à partir du satellite S, de la station terrienne d'émission e'_T pour la liaison par satellite A';

$\delta_{s'}$: direction, à partir du satellite S, du satellite S';

θ_t : écart angulaire topocentrique en degrés entre les deux satellites [1], compte tenu des tolérances longitudinales de maintien en position;

Note: Seul l'angle topocentrique θ_t doit être utilisé dans le traitement du Cas I.

---

[1] L'annexe I décrit une méthode de calcul de l'écart angulaire topocentrique.

θ_g : écart angulaire géocentrique en degrés entre les deux satellites, compte tenu des tolérances longitudinales de maintien en position;

Note: Seul l'angle géocentrique θ_g doit être utilisé dans le traitement du Cas II.

$g_1(\theta_t)$: gain de l'antenne d'émission de la station terrienne e_T dans la direction du satellite S′ (rapport numérique de puissances);

$g_4(\theta_t)$: gain de l'antenne de réception de la station terrienne e_R dans la direction du satellite S′ (rapport numérique de puissances);

k : constante de Boltzmann ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K);

l_d : affaiblissement de transmission en espace libre [1] sur la liaison descendante (rapport numérique de puissances), entre le satellite S et la station terrienne de réception e_R pour la liaison par satellite A;

Note: On considère que l'affaiblissement de transmission en espace libre sur une liaison descendante quelconque, entre les satellites S ou S′ et les stations terriennes de réception e_R ou e'_R, est égal à l_d.

l_u : affaiblissement de transmission en espace libre [1] sur la liaison montante (rapport numérique de puissances), entre la station terrienne e_T et le satellite S pour la liaison par satellite A;

Note: On considère que l'affaiblissement de transmission en espace libre sur une liaison montante quelconque, entre les stations terriennes e_T ou e'_T et les satellites S ou S′, est égal à l_u;

l_s : affaiblissement de transmission en espace libre [1] sur la liaison inter-satellites (rapport numérique de puissances), entre le satellite S′ et le satellite S.

---

[1] L'annexe II décrit une méthode de calcul de l'affaiblissement de transmission en espace libre.

γ : gain de transmission d'une liaison spécifique par satellite subissant un brouillage, évalué entre la sortie de l'antenne de réception du satellite S et la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne e_R (rapport numérique de puissances, habituellement inférieur à 1).

2.2 *Méthode générale*

Dans les expressions qui suivent, la fréquence à utiliser pour le calcul de l_d, l_u et l_s est la fréquence moyenne de la bande commune aux deux réseaux dans le sens considéré. Si, dans un sens donné, il n'y a pas de chevauchement entre les bandes de fréquences assignées aux deux réseaux, la valeur correspondante (ΔT_s ou ΔT_e) est prise comme étant égale à zéro. Dans le cas où, pour un réseau, les données de l'appendice **3** n'ont pas été publiées, la bande de fréquences assignée à ce réseau est considérée comme étant la gamme de fréquences publiée au titre de l'appendice **4**.

2.2.1 *Cas I — Réseaux utile et brouilleur partageant une bande de fréquences dans le même sens de transmission*

Les gains $g_1(\theta_t)$ et $g_4(\theta_t)$ sont ceux des stations terriennes considérées. Lorsqu'on ne dispose ni de données mesurées ni d'un Avis pertinent du CCIR accepté par les administrations concernées, il faut utiliser les diagrammes de rayonnement donnés dans l'annexe III.

2.2.1.1 *Simple répéteur-changeur de fréquence à bord du satellite*

ΔT_s et ΔT_e peuvent être calculés d'après les expressions suivantes:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e \, g'_1(\theta_t) \, g_2(\delta_e)}{k l_u} \qquad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s \, g'_3(\eta_e) \, g_4(\theta_t)}{k l_d} \qquad (2)$$

On utilise le symbole ΔT pour représenter l'accroissement apparent, causé par l'émission brouilleuse de la liaison A', de la température de bruit équivalente pour la liaison par satellite tout entière rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne de réception e_R.

Cet accroissement de la température de bruit résulte des émissions brouilleuses qui affectent à la fois le récepteur du satellite de la liaison A et celui de la station terrienne de cette liaison. On peut donc écrire:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \tag{3}$$

d'où:

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e\, g'_1(\theta_t)\, g_2(\delta_{e'})}{kl_u} + \frac{p'_s\, g'_3(\eta_e)\, g_4(\theta_t)}{kl_d} \tag{4}$$

On trouvera à l'annexe IV un exemple de calcul pour l'application dans le Cas I, de la méthode formulée dans le présent appendice.

On peut obtenir de la même façon la valeur $\Delta T'$ de l'accroissement de la température de bruit équivalente pour la liaison par satellite tout entière, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne de réception e'_R subissant les brouillages causés par la liaison par satellite A, en utilisant les expressions suivantes:

$$\Delta T'_{s'} = \frac{p_e\, g_1(\theta_t)\, g'_2(\delta_e)}{kl_u} \tag{5}$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s\, g_3(\eta_{e'})\, g'_4(\theta_t)}{kl_d} \tag{6}$$

$$\Delta T' = \gamma' \frac{p_e\, g_1(\theta_t)\, g'_2(\delta_e)}{kl_u} + \frac{p_s\, g_3(\eta_{e'})\, g'_4(\theta_t)}{kl_d} \tag{7}$$

2.2.1.2 *Cas nécessitant un traitement séparé de la liaison montante et de la liaison descendante*

S'il y a un changement de modulation à bord du satellite ou si la transmission a lieu à partir du satellite, l'accroissement apparent de la température de bruit doit être rapporté à la température totale de bruit du système de réception de la liaison considérée (à la station spatiale ou à la station terrienne, selon le cas). En pareil cas, la température de bruit équivalente de la liaison totale par satellite et le gain de transmission ne sont pas utilisés et les expressions (1) et (2) ci-dessus sont utilisées séparément comme il convient (voir le § 3.2).

2.2.2 *Cas II – Réseaux utile et brouilleur partageant une bande de fréquences dans des sens de transmission opposés (utilisation bidirectionnelle)*

La méthode de calcul ci-dessous ne s'applique qu'aux émissions brouilleuses entre satellites.

Les brouillages entre les stations terriennes utilisant une même bande de fréquences dans des sens de transmission opposés (utilisation bidirectionnelle) doivent être traités selon des méthodes de coordination analogues à celles utilisées pour la coordination entre stations terriennes et stations de Terre.

Toutes les expressions relatives au Cas II doivent utiliser l'angle géocentrique θg.

2.2.2.1 *Simple répéteur-changeur de fréquence à bord du satellite*

L'accroissement de la température de bruit ΔT_s rapporté à la sortie de l'antenne de réception du satellite de la liaison A est donné par:

$$\Delta T_s = \frac{p'_s \, g'_3 (\eta_s) \, g_2 (\delta_s)}{k l_s} \qquad (8)$$

L'accroissement apparent de la température de bruit équivalente de la liaison est alors donné par:

$$\Delta T = \gamma \, \Delta T_s \tag{9}$$

La valeur $\Delta T'$ de l'accroissement de la température de bruit équivalente de la liaison A′ causé par les émissions brouilleuses du satellite associé à la liaison A est donnée par:

$$\Delta T' = \gamma' \Delta T'_s = \frac{\gamma' p_s \, g_3 (\eta_{s'}) \, g'_2 (\delta_s)}{k l_s} \tag{10}$$

2.2.2.2 *Cas nécessitant un traitement séparé de la liaison montante et de la liaison descendante*

Dans ce cas, on utilise directement l'expression (8) avec T_s pour obtenir le pourcentage d'accroissement. La valeur $\Delta T'_s$ de l'accroissement de la température de bruit de la liaison A′ causé par les émissions brouilleuses du satellite associé à une liaison A s'obtient de la même façon.

2.2.3 *Prise en compte éventuelle de la discrimination de polarisation*

Le facteur de discrimination de polarisation décrit dans ce paragraphe doit être pris en considération seulement si chacune des administrations responsables des réseaux a été d'accord pour cela et a notifié sa polarisation, ou l'a publiée, aux fins de coordination conformément aux dispositions du numéro **1060**. Dans ce cas, l'accroissement apparent de la température de bruit équivalente de la liaison s'obtient par les formules ci-après:

Cas I $$\Delta T = \frac{\gamma \, \Delta T_s}{Y_u} + \frac{\Delta T_e}{Y_d}$$

Cas II $$\Delta T = \frac{\gamma \, \Delta T_s}{Y_{ss}}$$

où ΔT_s et ΔT_e ont les valeurs données en 2.2.1 et 2.2.2 et les valeurs des facteurs de discrimination de polarisation Y_u, Y_d et Y_{ss} sont données par le tableau ci-dessous.

Polarisation		Facteur de discrimination de polarisation (rapport numérique) Y
réseau R	réseau R′	
CG	CD	4
CG	R	1,4
CD	R	1,4
CG	CG	1
CD	CD	1
R	R	1

où : CG = circulaire gauche (levogyre)
CD = circulaire droite (dextrogyre)
R = rectiligne

2.3 *Détermination des liaisons par satellite à prendre en considération pour le calcul de l'accroissement de la température de bruit équivalente (Cas I seulement)*

Il faut déterminer le plus grand accroissement de température de bruit équivalente causé à n'importe quelle liaison de tout réseau à satellite existant ou en projet, sous l'effet des émissions brouilleuses du réseau à satellite considéré.

Pour chaque antenne de réception du satellite du réseau brouillé, il convient de déterminer l'emplacement le plus défavorable de la station terrienne d'émission du réseau brouilleur en superposant, sur une carte de la surface terrestre, les zones de service «Terre vers espace» du réseau brouilleur aux contours de gain de l'antenne de réception de la station spatiale. L'emplacement le plus défavorable de la station terrienne d'émission est celui en direction duquel le gain de l'antenne de réception du satellite du réseau brouillé est le plus élevé.

De même, pour chaque zone de service «espace vers Terre» du réseau brouillé, il convient de déterminer de façon analogue l'emplacement le plus défavorable de la station terrienne de réception de ce réseau. L'emplacement le plus défavorable de la station terrienne de réception est celui en direction duquel le gain de l'antenne d'émission du satellite du réseau brouilleur est le plus élevé.

2.4 *Utilisation des renseignements fournis au titre de l'appendice* **4**

Lorsqu'une administration décide d'utiliser les renseignements fournis au titre de l'appendice **4** avec les procédures de calcul décrites dans les paragraphes 2.2.1.1 et 2.2.2.1, en vue de formuler des observations concernant la publication anticipée d'un nouveau réseau, les calculs doivent être effectués pour les deux séries de valeurs fournies pour γ et T. La plus grande des deux valeurs de $\Delta T/T$ résultant de ces calculs est celle qu'il convient d'utiliser.

3. *Comparaison entre l'accroissement relatif calculé de la température de bruit et la valeur de seuil*

3.1 *Simple répéteur-changeur de fréquence à bord du satellite*

Les valeurs calculées de $\frac{\Delta T}{T}$ et $\frac{\Delta T'}{T'}$, exprimées en pour cent, doivent être comparées à la valeur de seuil de 6% [1].

- Si la valeur calculée de $\frac{\Delta T}{T}$, exprimée en pour cent, due à toute émission brouilleuse causée par la liaison A′ à la liaison A, n'est pas supérieure à la valeur de seuil, une coordination en ce qui concerne le brouillage de la liaison A par la liaison A′ n'est pas nécessaire.
- Si la valeur calculée de $\frac{\Delta T}{T}$, exprimée en pour cent, est supérieure à la valeur de seuil, une coordination est nécessaire.

La comparaison entre la valeur calculée de $\frac{\Delta T'}{T'}$ et la valeur de seuil, exprimées en pour cent, doit être faite de la même façon.

---

[1] Des valeurs autres que 6% sont utilisées dans l'application de l'appendice **30 (Orb-85)** et de l'appendice **30A (Orb-88)**.

3.2 *Cas nécessitant un traitement séparé de la liaison montante et de la liaison descendante*

a) Dans un cas de brouillage affectant une seule liaison, la liaison montante ou la liaison descendante, la valeur de $\Delta T_e / T_e$ ou de $\Delta T_s / T_s$, exprimée en pour cent, doit être comparée à la valeur de seuil de 6% [1].

b) Dans un cas de brouillage affectant à la fois la liaison montante et la liaison descendante, entre lesquelles il y a un changement de modulation à bord du satellite, les valeurs de $\Delta T_e / T_e$ et de $\Delta T_s / T_s$, exprimées en pour cent, doivent être comparées à la valeur de seuil de 6% [1].

4. *Examen des porteuses à bande étroite et des porteuses de télévision à modulation de fréquence*

Il se peut que la méthode de calcul décrite dans cet appendice sous-estime le brouillage causé à certaines émissions à bande étroite (à une seule voie par porteuse, SCPC) par des émissions de télévision à balayage lent.

Pour faciliter la procédure de coordination entre systèmes à satellites et réduire le nombre des administrations impliquées dans cette procédure, les administrations dont les assignations à des stations utilisant des systèmes SCPC sont soit inscrites dans le Fichier de référence, soit en cours de coordination, peuvent faire connaître à l'administration qui notifie une nouvelle assignation les canaux radioélectriques utilisés dans leurs systèmes pour les émissions SCPC. L'administration notificatrice peut ainsi, le cas échéant, éviter d'employer ces canaux pour les émissions de télévision à modulation de fréquence.

Dans ce cas particulier, les administrations sont invitées à se reporter aux textes pertinents du CCIR pour tous renseignements susceptibles de les aider pour la coordination ultérieure.

---

[1] Des valeurs autres que 6% sont utilisées dans l'application de l'appendice **30 (Orb-85)** et de l'appendice **30A (Orb-88)**.

Réciproquement, les administrations qui prévoient de nouveaux systèmes à émissions SCPC peuvent chercher à obtenir auprès d'autres administrations les renseignements appropriés sur leurs émissions de télévision à modulation de fréquence.

ANNEXE I

Calcul de l'écart angulaire topocentrique entre deux satellites géostationnaires

L'écart angulaire topocentrique θ_t entre deux satellites géostationnaires à partir d'une station terrienne donnée peut être calculé à l'aide de la formule:

$$\theta_t = \arccos\left(\frac{d_1^2 + d_2^2 - \left(84\,332 \sin\frac{\theta_g}{2}\right)^2}{2\,d_1 \cdot d_2}\right)$$

dans laquelle d_1 et d_2 sont les distances respectives, en km, entre la station terrienne et les deux satellites, évaluées par la méthode décrite pour le calcul de d dans l'annexe II, et θ_g a la valeur définie au paragraphe 2.1.

ANNEXE II

Calcul de l'affaiblissement de transmission en espace libre

L'affaiblissement de transmission L en espace libre peut être calculé à l'aide de la formule:

$$L = 20\,(\log f + \log d) + 32{,}45 \qquad \text{(dB)}$$

dans laquelle:

f: fréquence (MHz);

d: distance (km).

a) La distance d entre une station terrienne et un satellite géostationnaire est donnée par la formule:

$$d = 42\,644 \sqrt{1 - 0{,}2954 \cos \psi} \qquad \text{(km)}$$

dans laquelle:

$$\cos \psi = \cos \zeta \times \cos \beta$$

où:

ζ: latitude de la station terrienne;

β: différence de longitude entre le satellite et la station terrienne.

Note: Si $\cos \psi < 0{,}151$, le satellite est au-dessous du plan horizontal.

b) La distance d_s entre deux satellites géostationnaires est donnée par:

$$d_s = 84\,332 \sin \frac{\theta_g}{2} \qquad \text{(km)}$$

où:

θ_g: écart angulaire géocentrique, selon la définition donnée au paragraphe 2.1.

ANNEXE III

Diagrammes de rayonnement à utiliser pour les antennes de station terrienne lorsqu'ils ne sont pas publiés

S'il n'existe ni données mesurées ni Avis pertinent du CCIR acceptés par les administrations concernées, celles-ci doivent utiliser les diagrammes de référence représentés, en dB, par:

a) pour des valeurs de $\frac{D}{\lambda} \geqslant 100$* (gain maximum $\geqslant$ 48 dB environ):

$$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leqslant \varphi < \varphi_r$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_r \leqslant \varphi < 48°$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{pour } 48° \leqslant \varphi \leqslant 180°$$

où:

D = diamètre de l'antenne
λ = longueur d'onde
} exprimés dans la même unité

φ = angle par rapport à l'axe principal de l'antenne en degrés, égal à θ_t ou θ_g, selon le cas

G_1 = gain du premier lobe latéral = $2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D}\sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{(degrés)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0.6} \quad \text{(degrés)}$$

b) pour des valeurs de $\frac{D}{\lambda} < 100$* (gain maximum < 48 dB environ):

$$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leqslant \varphi < 100 \frac{\lambda}{D}$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{pour } 100 \frac{\lambda}{D} \leqslant \varphi < 48°$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{pour } 48° \leqslant \varphi \leqslant 180°$$

---

* Dans les cas où $\frac{D}{\lambda}$ n'est pas donné, il peut être évalué à partir de l'expression $20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{max} - 7{,}7$, dans laquelle G_{max} est, en dB, le gain du lobe principal de l'antenne.

Les diagrammes ci-dessus peuvent être modifiés si nécessaire pour obtenir une meilleure représentation du diagramme de rayonnement réel.

ANNEXE IV

Exemple d'application de l'appendice 29

1. *Considérations générales*

Dans le présent exemple relatif au Cas I (voir le paragraphe 2.2.1), on admet, par hypothèse, deux réseaux à satellite identiques comportant chacun un simple répéteur-changeur de fréquence et une antenne à couverture mondiale.

Tous les angles topocentriques θ_t sont supposés avoir une valeur de 5°.

Pour cet écart angulaire et pour une antenne de station terrienne dont le rapport $\frac{D}{\lambda}$ est plus grand que 100, le diagramme de rayonnement de référence $(32 - 25 \log \theta_t)$ indique un gain de 14,5 dB dans la direction du satellite de l'autre réseau.

Les données de départ, indiquées dans le paragraphe 2. ci-dessous, sont exprimées en décibels, exception faite pour les paramètres T et θ_t. Dans le paragraphe 3. ci-dessous, les calculs sont effectués en décibels.

On peut noter que, puisque les deux satellites utilisent des faisceaux à couverture mondiale, l'antenne du satellite n'apporte pratiquement pas de discrimination entre le signal utile et le signal brouilleur; il s'agit donc d'un cas défavorable à l'extrême.

2. *Données de départ*

Les valeurs des caractéristiques du réseau données dans le tableau ci-dessous sont tirées des valeurs publiées au titre de l'appendice 3 ou de l'appendice 4.

	Symbole *	Valeur	Unité
Liaison montante à 6 175 MHz	P'_e $G'_1(\theta_t)$ $G_2(\delta_{e'})$ L_u	−37 14,5 15,5 200	dB (W/Hz) dB dB dB
Liaison descendante à 3 950 MHz	P'_s $G'_3(\eta_e)$ $G_4(\theta_t)$ L_d	−57 15,5 14,5 196	dB (W/Hz) dB dB dB
	$10 \log \gamma$ T θ_t	−15 105 5	dB K degrés

3. *Calcul de* $\frac{\Delta T}{T}$

A partir de la formule (1)

$$10 \log \Delta T_s = P'_e + G'_1(\theta_t) + G_2(\delta_{e'}) + 228{,}6 - L_u$$
$$= -37 + 14{,}5 + 15{,}5 + 228{,}6 - 200 = 21{,}6 \text{ dBK}$$

on obtient:

$$\Delta T_s = 145 \text{ K}$$

A partir de la formule (2)

$$10 \log \Delta T_e = P'_s + G'_3(\eta_e) + G_4(\theta_t) + 228{,}6 - L_d$$
$$= -57 + 15{,}5 + 14{,}5 + 228{,}6 - 196 = 5{,}6 \text{ dBK}$$

on obtient:

$$\Delta T_e = 3{,}6 \text{ K}$$

* Tous les symboles en lettres majuscules, à l'exception de T, se rapportent aux caractéristiques données en unités logarithmiques.

La formule (3) donne

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e$$
$$= 0{,}032 \times 145 + 3{,}6 = 8{,}2 \text{ K}$$

D'où:

$$\frac{\Delta T}{T} \times 100 = \frac{8{,}2 \times 100}{105} = 7{,}8\%$$

4. *Conclusion*

Dans l'exemple ci-dessus, le pourcentage d'augmentation de la température de bruit équivalente de la liaison par satellite est 7,8%. Etant donné que cette valeur dépasse la valeur de seuil de 6%, une coordination des deux réseaux est nécessaire.

APPENDICE 30 (Orb-85)

Orb-85

Dispositions applicables à tous les services et Plans associés concernant le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 3) 11,7 - 12,5 GHz (dans la Région 1) et 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 2)

(Voir l'article **15**)

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Article 1.	Définitions générales	5
Article 2.	Bandes de fréquences	6
Article 3.	Exécution des dispositions et des Plans associés	6
Article 4.	Procédure relative aux modifications apportées aux Plans	7
Article 5.	Notification, examen et inscription dans le Fichier de référence des assignations de fréquence aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite	14
Article 6.	Coordination, notification et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence à des stations de Terre affectant des assignations de fréquence à des stations de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 3), 11,7 - 12,5 GHz (dans la Région 1) et 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 2)	19
	Section I. Procédure de coordination à appliquer	19
	Section II. Procédure de notification des assignations de fréquence	23

Page

Section III. Procédure pour l'examen des fiches de notification et l'inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence 24

Article 7. Procédures pour la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences des assignations de fréquence aux stations du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 2), 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 3) et 12,5 - 12,7 GHz (dans la Région 1), lorsque des assignations de fréquence à des stations de radiodiffusion par satellite conformes au Plan pour les Régions 1 et 3, ou au Plan pour la Région 2, respectivement, sont impliquées 30

Section I. Procédure pour la publication anticipée de renseignements concernant les systèmes du service fixe par satellite en projet 30

Section II. Procédures de coordination à appliquer dans certains cas 32

Section III. Notification des assignations de fréquence 36

Section IV. Procédure pour l'examen des fiches de notification et l'inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence 37

Section V. Inscription des conclusions dans le Fichier de référence 43

Section VI. Catégories d'assignations de fréquence 44

Section VII. Réexamen des conclusions 44

Section VIII. Modification, annulation et révision des inscriptions du Fichier de référence 45

Page

Article 8. Dispositions diverses relatives aux procédures . . . 46

Article 9. Limites de la puissance surfacique entre 12,2 GHz et 12,7 GHz pour la protection, dans les Régions 1 et 3 des services de Terre contre les brouillages provenant de stations spatiales de radiodiffusion par satellite de la Région 2 47

Article 10. Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences 12,2 GHz - 12,7 GHz dans la Région 2 48

Article 11. Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz dans la Région 3 et 11,7 - 12,5 GHz dans la Région 1 155

Article 12. Relation avec la Résolution **507** 199

Article 13. Brouillages 199

Article 14. Durée de validité des dispositions et des Plans associés 200

ANNEXES

Annexe 1. Limites à prendre en considération pour déterminer si un service d'une administration est défavorablement influencé par un projet de modification aux Plans ou, le cas échéant, lorsqu'il faut rechercher l'accord de toute autre administration conformément au présent appendice (Voir l'article 4) 201

Annexe 2. Caractéristiques fondamentales à inscrire dans les fiches de notification relatives aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite . . . 208

Page

Annexe 3. Méthode permettant de déterminer la valeur limite de la puissance surfacique brouilleuse à la limite de la zone de service d'une station spatiale de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 3), 11,7 - 12,5 GHz (dans la Région 1) et 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 2), et de calculer la puissance surfacique produite à cette limite par une station de Terre 211

Annexe 4. Nécessité de coordonner une station spatiale du service fixe par satellite: dans la Région 2 (11,7 - 12,2 GHz) par rapport au Plan pour les Régions 1 et 3; dans la Région 1 (12,5 - 12,7 GHz) et dans la Région 3 (12,2 - 12,7 GHz) par rapport au Plan pour la Région 2 (Voir l'article 7) 223

Annexe 5. Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application 224

Annexe 6. Critères de partage entre services 268

Annexe 7. Restrictions applicables aux positions sur l'orbite 274

ARTICLE 1

Définitions générales

1. Aux fins du présent appendice, les termes ci-dessous sont définis comme suit:

1.1 *Conférence de 1977:* Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'établir un Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (en Régions 2 et 3) et 11,7 - 12,5 GHz (en Région 1), dénommée en abrégé Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la radiodiffusion par satellite (Genève, 1977).

1.2 *Conférence de 1983:* Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan dans la Région 2 pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz et pour les liaisons de connexion associées dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz, dénommée en abrégé Conférence administrative régionale pour la planification du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, (CARR Sat-R2) (Genève, 1983).

1.3 *Conférence de 1985:* Première session de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux utilisant cette orbite (Genève, 1985), dénommée en abrégé CAMR Orb-85.

1.4 *Plan pour les Régions 1 et 3:* Le Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz pour la Région 3 et 11,7 - 12,5 GHz pour la Région 1 contenu dans le présent appendice, ainsi que toutes modifications pour lesquelles les procédures de l'article 4 de cet appendice ont été appliquées avec succès.

1.5 *Plan pour la Région 2:* Le Plan pour le service de radiodiffusion par satellite pour la Région 2 dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz contenu dans le présent appendice, ainsi que toutes modifications pour lesquelles les procédures de l'article 4 de cet appendice ont été appliquées avec succès.

1.6 *Assignation de fréquence conforme au Plan:* Assignation de fréquence figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3 ou dans le Plan pour la Région 2 ou pour laquelle la procédure de l'article 4 du présent appendice a été appliquée avec succès.

ARTICLE 2

Bandes de fréquences

2.1 Les dispositions du présent appendice s'appliquent au service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences comprises entre 11,7 GHz et 12,2 GHz dans la Région 3, entre 11,7 GHz et 12,5 GHz dans la Région 1, et entre 12,2 GHz et 12,7 GHz dans la Région 2 et aux autres services auxquels ces bandes sont attribuées, dans les Régions 1, 2 et 3 en ce qui concerne les relations de ces services avec le service de radiodiffusion par satellite dans ces bandes.

ARTICLE 3

Exécution des dispositions et des Plans associés

3.1 Les Membres de l'Union faisant partie des Régions 1, 2 et 3 adoptent, pour leurs stations[1] spatiales de radiodiffusion fonctionnant dans les bandes de fréquences faisant l'objet du présent appendice, les caractéristiques spécifiées dans le Plan régional approprié et les dispositions associées.

3.2 Les Membres de l'Union ne peuvent modifier les caractéristiques spécifiées dans le Plan pour les Régions 1 et 3 ou dans le Plan de la Région 2 ou mettre en service des assignations aux stations spatiales de

---

[1] En Région 2, ces stations peuvent aussi être utilisées pour les émissions du service fixe par satellite (espace vers Terre) conformément au numéro **846** du Règlement des radiocommunications.

radiodiffusion par satellite ou des assignations aux stations des autres services auxquels ces bandes de fréquences sont attribuées, que dans les conditions prévues par le Règlement des radiocommunications et par les articles et annexes pertinents du présent appendice.

ARTICLE 4

Procédure relative aux modifications apportées aux Plans

4.1 Lorsqu'une administration se propose d'apporter une modification[1] à l'un des Plans régionaux, c'est-à-dire:

a) soit de modifier les caractéristiques de l'une de ses assignations de fréquence à une station spatiale[2] du service de radiodiffusion par satellite figurant dans le Plan régional approprié ou pour laquelle la procédure définie dans le présent article a été appliquée avec succès, que cette station soit en service ou non;

b) soit d'inscrire dans le Plan régional approprié une nouvelle assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite;

c) soit d'annuler une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite;

la procédure suivante est appliquée avant toute notification pertinente au Comité international d'enregistrement des fréquences (voir l'article 5 du présent appendice).

---

[1] L'intention de ne pas utiliser la dispersion de l'énergie conformément au paragraphe 3.18 de l'annexe 5 est considérée comme une modification; en conséquence, les dispositions pertinentes du présent article lui sont applicables.

[2] L'expression «assignation de fréquence à une station spatiale», partout où elle figure dans le présent article, doit être entendue comme se référant à une assignation de fréquence associée à une position sur l'orbite donnée. Voir également l'annexe 7 et la Résolution **43 (Orb-85)** pour les restrictions applicables aux positions sur l'orbite.

4.1.1 Avant qu'une administration envisage, aux termes du paragraphe 4.1 *b)*, d'inclure dans le Plan de la Région 2 une nouvelle assignation de fréquence à une station spatiale ou d'inclure dans le Plan de nouvelles assignations de fréquence à une station spatiale dont la position sur l'orbite n'est pas désignée dans le Plan pour cette administration, toutes les assignations à la zone de service considérée doivent normalement avoir été mises en service ou avoir été notifiées au Comité conformément à l'article 5 du présent appendice. Si tel n'est pas le cas, l'administration concernée doit en indiquer les raisons au Comité.

4.2 L'expression «assignation de fréquence conforme au Plan», utilisée dans cet article et les suivants, est définie dans l'article 1.

4.3 *Projet de modification d'une assignation de fréquence conforme à l'un des Plans régionaux ou projet d'inscription d'une nouvelle assignation de fréquence dans ce Plan*

Pour les Régions 1 et 3:

4.3.1 Toute administration qui envisage la modification des caractéristiques d'une assignation de fréquence conforme au Plan pour les Régions 1 et 3 ou l'inscription d'une nouvelle assignation de fréquence dans ledit Plan recherche l'accord de toute autre administration:

4.3.1.1 des Régions 1 et 3 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite, conforme au Plan pour les Régions 1 et 3, est inscrite dans le même canal ou dans un canal adjacent, ou pour laquelle des modifications proposées à ce Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions du paragraphe 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.1.2 de la Région 2 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite a une largeur de bande nécessaire recouvrant partiellement celle de l'assignation envisagée, conforme au Plan de la Région 2, ou pour laquelle des modifications proposées à ce Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions du paragraphe 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.1.3 identifiée conformément au point *décide* 2 de la Résolution **43 (Orb-85)**; *ou*

4.3.1.4 n'ayant aucune assignation de fréquence du service de radiodiffusion par satellite dans le canal considéré, mais sur le territoire de laquelle la puissance surfacique dépasse la limite prescrite du fait de ce projet de modification ou ayant une assignation dont la zone de service associée ne couvre pas l'ensemble du territoire de l'administration, et sur le territoire de laquelle, en dehors de cette zone de service, la puissance surfacique produite par la station spatiale de radiodiffusion par satellite qui fait l'objet de cette modification dépasse la limite prescrite du fait de ce projet de modification; *ou*

4.3.1.5 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service fixe par satellite est inscrite dans le Fichier de référence dans la bande 11,7 - 12,2 GHz dans la Région 2 ou 12,2 - 12,5 GHz dans la Région 3 ou fait, ou a fait, l'objet d'une coordination aux termes du numéro **1060** du Règlement des radiocommunications ou du paragraphe 7.2.1 du présent appendice;

4.3.1.6 dont les services sont considérés comme défavorablement influencés.

4.3.2 Les services d'une administration sont considérés comme défavorablement influencés lorsque les limites indiquées dans l'annexe 1 sont dépassées.

Pour la Région 2:

4.3.3 Toute administration qui envisage la modification des caractéristiques d'une assignation de fréquence conforme au Plan de la Région 2 ou l'inscription d'une nouvelle assignation de fréquence dans ledit Plan recherche l'accord de toute autre administration:

4.3.3.1 de la Région 2 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite figurant dans le Plan de la Région 2 est inscrite dans le même canal ou dans un canal adjacent, assignation conforme à ce Plan, ou pour laquelle des modifications proposées à ce Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions du paragraphe 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.3.2 des Régions 1 et 3 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite a une largeur de bande nécessaire recouvrant partiellement celle de l'assignation envisagée, conforme au Plan pour les Régions 1 et 3, ou pour laquelle des modifications proposées à ce Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions du paragraphe 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.3.3 identifiée conformément au point *décide* 1 de la Résolution **43 (Orb-85)**; *ou*

4.3.3.4 n'ayant aucune assignation de fréquence du service de radiodiffusion par satellite dans le canal considéré, mais sur le territoire de laquelle la puissance surfacique dépasse la limite prescrite du fait de ce projet de modification ou ayant une assignation dont la zone de service associée ne couvre pas l'ensemble du territoire de l'administration, et sur le territoire de laquelle, en dehors de cette zone de service, la puissance surfacique produite par la station spatiale de radiodiffusion par satellite qui fait l'objet de cette modification dépasse la limite prescrite du fait de ce projet de modification; *ou*

4.3.3.5 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service fixe par satellite est inscrite dans le Fichier de référence dans la bande 12,5 - 12,7 GHz en Région 1 ou 12,2 - 12,7 GHz en Région 3 ou fait, ou a fait, l'objet d'une coordination aux termes du numéro **1060** du Règlement des radiocommunications ou du paragraphe 7.2.1 du présent appendice; *ou*

4.3.3.6 dont une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite de la Région 3, dans la bande 12,5 - 12,7 GHz, a une largeur de bande nécessaire recouvrant partiellement celle de l'assignation envisagée, et qui

a) est inscrite dans le Fichier de référence, *ou*

b) fait ou a fait l'objet de la coordination selon les dispositions de la Résolution **33**, *ou*

c) figure dans un Plan pour la Région 3 qui sera adopté lors d'une future conférence administrative des radiocommunications, compte tenu des modifications qui pourraient être apportées conformément aux Actes finals de ladite conférence;

4.3.3.7 dont les services sont considérés comme défavorablement influencés.

4.3.4 Les services d'une administration sont considérés comme défavorablement influencés lorsque les limites indiquées dans l'annexe 1 sont dépassées.

Pour toutes les Régions:

4.3.5 Toute administration qui envisage d'apporter une modification à l'un des Plans régionaux doit envoyer au Comité, au plus tôt cinq ans, mais au plus tard dix-huit mois, avant la date à laquelle l'assignation doit être mise en service, les renseignements pertinents énumérés dans l'annexe 2.

Toute modification à ce Plan qui implique l'inscription d'une nouvelle assignation conformément aux dispositions du point 4.1 *b)*, sera considérée comme nulle si l'assignation n'est pas mise en service au plus tard à cette date.

4.3.5.1 Si ce projet de modification n'entraîne pas un dépassement des limites spécifiées dans l'annexe 1, il y a lieu de le préciser lors de l'envoi au Comité des renseignements demandés au paragraphe 4.3.5. Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire.

4.3.5.2 Dans les autres cas, afin de parvenir à l'accord prévu aux paragraphes 4.3.1 ou 4.3.3, l'administration communique au Comité le nom des administrations auprès desquelles elle estime qu'un accord doit être recherché ainsi que le nom des administrations avec lesquelles un accord a déjà été conclu.

4.3.6 Le Comité détermine, d'après l'annexe 1, les administrations dont les assignations de fréquence sont considérées comme étant défavorablement influencées au sens des paragraphes 4.3.1 ou 4.3.3. Le Comité inclut le nom de ces administrations dans les renseignements reçus en application du paragraphe 4.3.5.2 et publie l'ensemble des renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire. Le Comité communique immédiatement les résultats de ses calculs à l'administration qui envisage d'apporter la modification au Plan régional approprié.

4.3.7 Le Comité adresse un télégramme aux administrations énumérées dans la section spéciale de sa circulaire hebdomadaire en attirant leur attention sur la publication de ces renseignements et leur communique le résultat de ses calculs.

4.3.8 Toute administration qui considère qu'elle aurait dû figurer dans la liste des administrations dont les services sont considérés comme étant défavorablement influencés peut demander au Comité de l'inclure dans cette liste; elle fournit au Comité les raisons techniques à l'appui de sa demande. Le Comité étudie cette demande sur la base de l'annexe 1 et envoie une copie de ladite demande, accompagnée d'une recommandation appropriée, à l'administration qui envisage la modification au Plan régional approprié.

4.3.9 Toute modification d'une assignation de fréquence conforme au Plan régional approprié, ou toute inscription dans ce Plan d'une nouvelle assignation de fréquence qui entraînerait le dépassement des limites spécifiées dans l'annexe 1, est subordonnée à l'accord de toutes les administrations dont les services sont considérés comme étant défavorablement influencés.

4.3.10 L'administration qui recherche un accord ou l'administration auprès de laquelle un accord est recherché peut demander les renseignements techniques supplémentaires qu'elle estime nécessaires. Les administrations portent ces demandes à la connaissance du Comité.

4.3.11 Les observations des administrations concernant les renseignements publiés en vertu du paragraphe 4.3.6 sont adressées à l'administration qui envisage la modification, soit directement, soit par l'intermédiaire du Comité. Dans tous les cas, le Comité doit être informé que des observations ont été formulées.

4.3.12 Toute administration qui, soit directement, soit par l'intermédiaire du Comité, n'a pas adressé ses observations à l'administration qui recherche un accord, dans un délai de quatre mois après la date de la circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.3.5.1 ou 4.3.6, est réputée avoir donné son accord à l'assignation envisagée. Ce délai peut être prorogé d'un maximum de trois mois pour une administration qui a demandé des renseignements supplémentaires conformément aux dispositions du paragraphe 4.3.10 ou l'aide du Comité conformément au paragraphe 4.3.20. Dans ce dernier cas, le Comité porte cette demande à la connaissance des administrations intéressées.

4.3.13 Lorsque, pour parvenir à un accord, une administration est conduite à modifier son projet initial, elle applique à nouveau les dispositions du paragraphe 4.3.5 et la procédure qui en découle vis-à-vis de toute administration dont les services pourraient être défavorablement influencés à la suite des modifications apportées au projet initial.

4.3.14 Si aucune observation ne lui est parvenue dans les délais spécifiés au paragraphe 4.3.12, ou si un accord est intervenu avec les administrations ayant formulé des observations et dont l'accord est nécessaire, l'administration qui envisage la modification peut continuer à appliquer la procédure appropriée de l'article 5; elle en informe le Comité en lui indiquant les caractéristiques définitives de l'assignation de fréquence ainsi que le nom des administrations avec lesquelles un accord a été conclu.

4.3.15 L'accord des administrations dont les services sont défavorablement influencés peut également être obtenu, aux termes du présent article, pour une période déterminée.

4.3.16 Lorsqu'un projet de modification au Plan régional approprié intéresse des pays en voie de développement, les administrations recherchent toute solution pratique permettant d'assurer le développement, à des conditions économiques, du système de radiodiffusion par satellite desdits pays.

4.3.17 Le Comité publie dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire les renseignements qu'il reçoit aux termes du paragraphe 4.3.14, en les accompagnant, le cas échéant, du nom des administrations avec lesquelles les dispositions du présent article ont été appliquées avec succès. L'assignation de fréquence bénéficie du même statut que celles figurant dans le Plan régional approprié et est considérée comme une assignation de fréquence conforme à ce Plan.

4.3.18 Lorsqu'une administration qui envisage de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence ou de mettre en service une nouvelle assignation de fréquence reçoit un avis de désaccord d'une autre administration dont elle a demandé l'accord, elle doit tout d'abord s'efforcer de résoudre le problème en recherchant tous les moyens possibles pour répondre à ses besoins. Si le problème ne peut être résolu par ces moyens, l'administration dont l'accord a été recherché doit s'efforcer de surmonter les difficultés dans la mesure du possible et donne les raisons techniques du désaccord si l'administration qui recherche l'accord les lui demande.

4.3.19 Si aucun accord n'intervient entre les administrations intéressées, le Comité procède à toute étude que peuvent lui demander ces administrations; il les informe du résultat de cette étude et leur présente les recommandations qu'il peut formuler en vue de résoudre le problème.

4.3.20 Toute administration peut, à n'importe quel stade de la procédure décrite ou avant d'appliquer cette procédure, demander l'aide du Comité, notamment dans la recherche de l'accord d'une autre administration.

4.3.21 Les dispositions pertinentes de l'article 5 du présent appendice sont appliquées lors de la notification des assignations de fréquence au Comité.

4.4 *Annulation d'une assignation de fréquence*

Lorsqu'une assignation de fréquence conforme à l'un des Plans régionaux n'est plus nécessaire, qu'il s'agisse ou non des conséquences d'une modification, l'administration intéressée en informe immédiatement le Comité. Celui-ci publie ce renseignement dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et supprime l'assignation en question du Plan régional approprié.

4.5 *Exemplaire de référence des Plans*

4.5.1 *a)* Le Comité tient à jour un exemplaire de référence du Plan pour les Régions 1 et 3 en tenant compte de l'application de la procédure décrite dans le présent article. Le Comité prépare un document indiquant les amendements à apporter au Plan à la suite des modifications effectuées conformément à la procédure du présent article.

b) Le Comité tient à jour un exemplaire de référence du Plan de la Région 2 y compris l'indication des marges de protection globales équivalentes de chaque assignation, en tenant compte de l'application de la procédure décrite dans le présent article. Cet exemplaire de référence contient les marges de protection globales équivalentes résultant du Plan, telles qu'elles ont été établies par la Conférence de 1983, et celles résultant de toutes les modifications apportées au Plan à la suite de l'application satisfaisante de la procédure décrite dans le présent article. Le Comité prépare un document indiquant les amendements à apporter au Plan à la suite des modifications effectuées conformément à la procédure du présent article.

4.5.2 Le Secrétaire général est informé par le Comité de toute modification apportée aux Plans régionaux; il publie sous une forme appropriée une version à jour de ces Plans lorsque les circonstances le justifient.

ARTICLE 5

Notification, examen et inscription dans le Fichier de référence des assignations de fréquence aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite

5.1 *Notification*

5.1.1 Toute administration qui se propose de mettre en service une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion

par satellite doit notifier cette assignation de fréquence au Comité. L'administration notificatrice applique à cet effet les dispositions suivantes.

5.1.2 Toute assignation de fréquence notifiée en exécution du paragraphe 5.1.1 doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite à l'annexe 2, dont les diverses sections spécifient les caractéristiques fondamentales voulues. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Comité tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

5.1.3 La fiche de notification doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence. Elle doit lui parvenir en tout cas au plus tard trois mois avant cette date.[1]

5.1.4 Toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Comité après l'expiration des délais prescrits au paragraphe 5.1.3 porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du paragraphe 5.1.3.

5.1.5 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification, établie en exécution du paragraphe 5.1.1, qui ne contient pas les caractéristiques fondamentales spécifiées dans l'annexe 2, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, accompagnée des motifs de ce renvoi.

5.1.6 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification complète, il inclut les renseignements qu'elle contient, avec sa date de réception, dans sa circulaire hebdomadaire; cette circulaire contient les renseignements figurant dans toutes les fiches de notification complètes reçues par le Comité depuis la publication de la circulaire précédente.

5.1.7 La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Comité, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

---

[1] L'administration notificatrice engage, le cas échéant, la procédure relative aux modifications à apporter au Plan concerné en temps voulu pour que cette date limite soit respectée. Pour la Région 2, voir aussi la Résolution **42 (Orb-85)** et le paragraphe B de l'annexe 7.

5.1.8 Le Comité examine les fiches de notification complètes dans l'ordre où il les reçoit. Il ne peut pas ajourner la conclusion, à moins qu'il ne manque de renseignements suffisants pour prendre une décision à cet égard; de plus, le Comité ne statue pas sur une fiche de notification ayant des conséquences techniques sur une fiche reçue antérieurement, et encore en cours d'examen, avant d'avoir pris une décision en ce qui concerne cette dernière.

5.2 *Examen et inscription*

5.2.1 Le Comité examine chaque fiche de notification:

a) du point de vue de sa conformité avec la Convention et avec les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications (à l'exception des dispositions se rapportant aux points *b)*, *c)* et *d)* ci-après);

b) du point de vue de sa conformité avec le Plan régional approprié; *ou*

c) du point de vue de sa conformité avec le Plan régional approprié, bien qu'elle ait des caractéristiques différentes de celles indiquées dans le Plan régional approprié sur un ou plusieurs des aspects suivants:

- utilisation d'une p.i.r.e. réduite,
- utilisation d'une zone de couverture réduite entièrement située dans la zone de couverture figurant dans le Plan régional approprié,
- utilisation d'autres signaux de modulation conformément aux dispositions du paragraphe 3.1.3 de l'annexe 5,
- utilisation de l'assignation pour les transmissions dans le service fixe par satellite conformément au numéro **846** du Règlement des radiocommunications,
- utilisation d'une position orbitale dans les conditions spécifiées au paragraphe B de l'annexe 7; *ou*

d) du point de vue de sa conformité avec les dispositions de la Résolution **42 (Orb-85)**.

5.2.2 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)* et 5.2.1 *b)*, l'assignation de fréquence notifiée par l'administration est inscrite dans le Fichier de référence; la date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service conformément au Plan régional approprié et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles.

5.2.2.1 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)* et 5.2.1 *c)*, l'assignation de fréquence est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service conformément au Plan régional approprié et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles. Lorsque le Comité inscrit ces assignations de fréquence, il indique au moyen d'un symbole approprié les caractéristiques ayant une valeur différente de celle qui figure dans le Plan régional approprié.

5.2.2.2 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.2.1 *a)*, mais une conclusion défavorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, il examine la fiche de notification du point de vue de l'application avec succès des dispositions de la Résolution **42 (Orb-85)**. Une assignation de fréquence pour laquelle les dispositions de la Résolution **42 (Orb-85)** ont été appliquées avec succès est inscrite dans le Fichier de référence, au moyen d'un symbole approprié indiquant son statut provisoire. La date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service à la suite de l'application avec succès des dispositions de la Résolution **42 (Orb-85)** et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles.

5.2.3 Chaque fois que le Comité inscrit une assignation de fréquence dans le Fichier de référence, il indique sa conclusion au moyen d'un symbole placé dans la colonne 13a.

5.2.4 Lorsque le Comité formule une conclusion défavorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, la fiche de notification est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire en vue de parvenir à une solution satisfaisante du problème.

5.2.5 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification et si la conclusion du Comité devient favorable relativement aux parties pertinentes du paragraphe 5.2.1, la fiche est traitée comme il est indiqué aux paragraphes 5.2.2, 5.2.2.1 ou 5.2.2.2, selon le cas.

5.2.6 Si l'administration présente à nouveau sa fiche non modifiée en insistant pour un nouvel examen de cette fiche, mais si la conclusion du Comité relativement au paragraphe 5.2.1 reste défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice conformément au paragraphe 5.2.4. Dans ce cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas mettre en service l'assignation de fréquence tant que la condition spécifiée au paragraphe 5.2.5 n'est pas remplie. Pour les Régions 1, 2 et 3, au cas où le Comité aurait été informé d'un accord portant sur une modification du Plan pour une période déterminée conformément à l'article 4, l'assignation de fréquence est inscrite dans le Fichier de référence avec une note précisant qu'elle n'est valable que pour la période spécifiée. L'administration notificatrice qui utilise l'assignation de fréquence pendant la durée ainsi déterminée ne doit pas prendre ultérieurement prétexte de cette utilisation pour maintenir l'assignation en service à l'issue de cette période si elle n'obtient pas l'autorisation de la ou des administrations intéressées.

5.2.7 Si l'assignation de fréquence notifiée avant sa mise en service conformément aux dispositions du paragraphe 5.1.3 est l'objet d'une conclusion favorable du Comité relativement aux dispositions du paragraphe 5.2.1, elle est inscrite provisoirement dans le Fichier de référence avec, dans la colonne Observations, un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription.

5.2.8 Lorsque le Comité a reçu la confirmation de la mise en service de l'assignation de fréquence, il supprime le symbole dans le Fichier de référence.

5.2.9 La date à inscrire dans la colonne 2c est la date de mise en service notifiée par l'administration intéressée. Elle est donnée à titre d'information seulement.

5.3 *Annulation des inscriptions du Fichier de référence*

5.3.1 Si une administration n'a pas confirmé la mise en service d'une assignation de fréquence comme prévu au paragraphe 5.2.8, le Comité effectue une enquête auprès de cette administration au plus tôt six mois après l'expiration du délai indiqué au paragraphe 5.1.3. Lorsqu'il reçoit les renseignements pertinents, le Comité modifie la date de mise en service ou annule l'inscription.

5.3.2 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite au Fichier de référence vient à être abandonnée définitivement, l'administration notificatrice doit en informer le Comité dans un délai de trois mois, à la suite de quoi l'inscription au Fichier de référence est annulée.

ARTICLE 6

Coordination, notification et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence à des stations de Terre affectant des assignations de fréquence à des stations de radiodiffusion par satellite dans les bandes 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 3), 11,7 - 12,5 GHz (dans la Région 1) et 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 2)[1]

Section I. Procédure de coordination à appliquer

6.1.1 Avant de notifier au Comité une assignation de fréquence à une station d'émission de Terre, une administration engage une coordination avec toute autre administration ayant une assignation de fréquence à une station de radiodiffusion par satellite conforme au Plan régional approprié,

– si les largeurs de bande nécessaires des deux émissions se chevauchent; *et*

[1] Ces procédures ne dispensent pas de l'application des procédures prescrites pour les stations de Terre dans les articles **11** et **12** du Règlement des radiocommunications.

– si la puissance surfacique que produirait la station d'émission de Terre en projet dépassait la valeur calculée conformément à l'annexe 3 en un ou plusieurs points situés à la limite de la zone de service comprise dans la zone de couverture de la station de radiodiffusion par satellite.

6.1.2 En vue de cette coordination, l'administration dont dépend la station de Terre envoie aux administrations intéressées, par les voies les plus rapides, un graphique à échelle convenable indiquant l'emplacement de la station de Terre et elle leur communique toutes les autres données concernant l'assignation de fréquence en projet, ainsi que la date approximative prévue pour la mise en service de la station.

6.1.3 Toute administration auprès de laquelle la coordination est recherchée accuse immédiatement réception, par télégramme, des données concernant la coordination. Si l'administration qui recherche la coordination ne reçoit pas d'accusé de réception dans le délai de quinze jours qui suit l'envoi des données concernant la coordination, elle peut envoyer un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui le reçoit doit répondre. Au reçu des données concernant la coordination, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée étudie rapidement la question du point de vue des brouillages[1] qui seraient causés à ses assignations de fréquence conformes au Plan régional approprié. Puis, dans un délai global de deux mois à partir de l'envoi des données concernant la coordination, cette administration, ou bien communique à l'administration qui recherche la coordination son accord sur l'assignation en projet, ou bien, en cas d'impossibilité, lui indique les motifs de son désaccord et lui présente les suggestions qu'elle peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

---

[1] Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés sur les Recommandations pertinentes du CCIR ou, en l'absence de telles Recommandations, font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

6.1.4 Aucune coordination n'est requise lorsqu'une administration se propose de modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que le niveau des brouillages causés au service devant être assuré par les stations du service de radiodiffusion par satellite d'autres administrations ne s'en trouve pas accru.

6.1.5 L'administration qui recherche la coordination peut demander au Comité de s'efforcer d'effectuer cette coordination lorsque:

a) une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du paragraphe 6.1.3, dans un délai d'un mois à partir de la date de l'envoi des données concernant la coordination;

b) une administration qui a envoyé un accusé de réception conformément aux dispositions du paragraphe 6.1.3 ne communique pas sa décision dans un délai de trois mois à partir de l'envoi des données concernant la coordination;

c) l'administration qui recherche la coordination et une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée sont en désaccord en ce qui concerne le niveau de brouillage acceptable; *ou*

d) la coordination n'est pas possible pour toute autre raison.

En présentant sa demande au Comité, l'administration intéressée lui communique les renseignements nécessaires pour lui permettre de s'efforcer d'effectuer la coordination.

6.1.6 L'administration qui recherche la coordination, toute administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, ou le Comité, peuvent demander les renseignements supplémentaires dont ils estiment avoir besoin pour évaluer le niveau des brouillages causés aux services intéressés.

6.1.7 Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *a)* du paragraphe 6.1.5, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant d'en accuser réception immédiatement.

6.1.8 Lorsque le Comité reçoit un accusé de réception à la suite de la mesure qu'il a prise aux termes du paragraphe 6.1.7 ou lorsqu'il reçoit une demande aux termes de l'alinéa *b)* du paragraphe 6.1.5, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant de prendre rapidement une décision sur la question.

6.1.9 Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *d)* du paragraphe 6.1.5, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions du paragraphe 6.1.2. Lorsque le Comité ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié au paragraphe 6.1.3, il agit conformément aux dispositions du paragraphe 6.1.7.

6.1.10 Lorsqu'une administration ne répond pas dans le délai d'un mois qui suit l'envoi du télégramme que le Comité lui a envoyé aux termes du paragraphe 6.1.7 en lui demandant un accusé de réception, ou lorsqu'une administration ne communique pas sa décision sur la question dans le délai de deux mois qui suit l'envoi du télégramme du Comité aux termes du paragraphe 6.1.8, l'administration auprès de laquelle la coordination est recherchée est réputée s'être engagée à ne pas formuler de plainte concernant les brouillages préjudiciables qui pourraient être causés par la station de Terre en voie de coordination au service assuré ou devant être assuré par sa station de radiodiffusion par satellite.

6.1.11 S'il y a lieu, le Comité évalue, au titre de la procédure spécifiée au paragraphe 6.1.5, le niveau de brouillage. En tout état de cause, il communique aux administrations intéressées les résultats obtenus.

6.1.12 En cas de désaccord persistant entre l'administration qui recherche la coordination et une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, les administrations intéressées peuvent envisager la possibilité de conclure un accord sur l'utilisation, pendant une période donnée, de l'assignation de fréquence proposée.

Section II. Procédure de notification des assignations de fréquence

6.2.1 Toute assignation de fréquence à une station fixe, terrestre ou de radiodiffusion doit être notifiée au Comité international d'enregistrement des fréquences si l'utilisation de la fréquence en question est susceptible d'entraîner des brouillages préjudiciables au service assuré ou devant être assuré par une station de radiodiffusion par satellite de toute autre administration, ou si l'on désire obtenir une reconnaissance internationale de l'utilisation de cette fréquence[1].

6.2.2 Cette assignation de fréquence doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite à l'appendice **1** au Règlement des radiocommunications dont la section A spécifie les caractéristiques fondamentales à fournir selon le cas. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Comité les autres renseignements indiqués dans cette section, ainsi que tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

6.2.3 Chaque fiche de notification doit, autant que faire se peut, parvenir au Comité avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Toute fiche établie conformément aux dispositions du paragraphe 6.2.2 doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans et au plus tard trois mois avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée.

6.2.4 Toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Comité moins de trois mois avant la date notifiée de mise en service porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du paragraphe 6.2.3.

---

[1] L'attention des administrations est spécialement attirée sur l'application des dispositions de la section I du présent article.

Section III. Procédure pour l'examen des fiches de notification et l'inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence

6.3.1 Quel que soit le moyen de communication, y compris le télégraphe, par lequel une fiche de notification est transmise au Comité, elle est considérée comme complète lorsqu'elle contient au moins les caractéristiques fondamentales appropriées, telles qu'elles sont spécifiées à la section A de l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications.

6.3.2 Le Comité examine les fiches de notification complètes dans l'ordre où il les reçoit.

6.3.3 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification incomplète, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, en indiquant les motifs de ce renvoi.

6.3.4 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification complète, il inclut les renseignements qu'elle contient, avec sa date de réception, dans sa circulaire hebdomadaire; cette circulaire contient les renseignements figurant dans toutes les fiches de notification complètes reçues par le Comité depuis la publication de la circulaire précédente.

6.3.5 La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Comité, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

6.3.6 Chaque fiche de notification complète est examinée par le Comité dans l'ordre spécifié au paragraphe 6.3.2. Le Comité ne peut pas ajourner la conclusion, à moins qu'il ne manque de renseignements suffisants pour prendre une décision à cet égard; de plus, le Comité ne statue pas sur une fiche de notification ayant des relations techniques avec une fiche reçue antérieurement et encore en cours d'examen avant d'avoir pris une décision en ce qui concerne cette dernière.

6.3.7 Le Comité examine chaque fiche de notification:

6.3.8 – du point de vue de sa conformité avec les clauses de la Convention, les clauses pertinentes du Règlement des radiocommunications et les clauses du présent appendice (à l'exception de celles relatives à la procédure de coordination et à la probabilité de brouillages préjudiciables);

6.3.9 – du point de vue de sa conformité avec les dispositions du paragraphe 6.1.1, lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées;

6.3.10 – le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage préjudiciable au détriment d'une station de radiodiffusion par satellite dont l'assignation de fréquence est conforme au Plan régional approprié.

6.3.11 Selon les conclusions auxquelles le Comité parvient à la suite de l'examen prévu aux paragraphes 6.3.8, 6.3.9 et 6.3.10, la procédure se poursuit comme suit:

6.3.12 *Conclusion défavorable relativement au paragraphe 6.3.8*

6.3.13 Lorsque la fiche comporte une référence particulière selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications, elle est examinée immédiatement du point de vue des paragraphes 6.3.9 et 6.3.10.

6.3.14 Si la conclusion est favorable relativement aux paragraphes 6.3.9 ou 6.3.10, selon le cas, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.15 Si la conclusion est défavorable relativement aux paragraphes 6.3.9 ou 6.3.10, selon le cas, la fiche est immédiatement retournée par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité. Dans ce cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence jusqu'à ce que la condition définie au paragraphe 6.3.14 puisse être remplie. Mais les administrations intéressées peuvent envisager la possibilité de conclure un accord sur l'utilisation, pendant une période donnée, de l'assignation de fréquence proposée.

6.3.16 Lorsque la fiche ne comporte aucune référence particulière selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications, cette fiche est immédiatement retournée par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, pour arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.3.17 Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche non modifiée, celle-ci est traitée selon les dispositions du paragraphe 6.3.16.

6.3.18 Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche avec une référence particulière selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des paragraphes 6.3.13 et 6.3.14 ou 6.3.15, selon le cas.

6.3.19 Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche avec des modifications telles que, après un nouvel examen, la conclusion du Comité devient favorable relativement au paragraphe 6.3.8, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des paragraphes 6.3.20 à 6.3.32. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée de nouveau est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.20 *Conclusion favorable relativement au paragraphe 6.3.8*

6.3.21 Lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 6.3.9 a été appliquée avec succès auprès de toutes les administrations dont les services de radiodiffusion par satellite peuvent être défavorablement influencés, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.22 Lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 6.3.9 n'a pas été appliquée et lorsque l'administration notificatrice lui demande d'effectuer la coordination requise, le Comité prend les mesures nécessaires à cet effet et communique aux administrations intéressées les résultats obtenus. Si les tentatives du Comité en vue de mener à bien la coordination sont couronnées de succès, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du paragraphe 6.3.21. Si les tentatives du Comité ne sont pas couronnées de succès, il examine la fiche de notification du point de vue du paragraphe 6.3.10.

6.3.23 Lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 6.3.9 n'a pas été appliquée et lorsque l'administration notificatrice ne lui demande pas d'effectuer la coordination requise, la fiche de notification est immédiatement renvoyée par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent ce renvoi et avec les suggestions que le Comité peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.3.24 Lorsque l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche de notification et lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 6.3.9 a été appliquée avec succès auprès de toutes les administrations dont les services de radiodiffusion par satellite peuvent être défavorablement influencés, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée de nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.25 Lorsque l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche de notification en demandant au Comité d'effectuer la coordination requise, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du paragraphe 6.3.22. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée de nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.26 Lorsque l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche de notification en déclarant qu'elle n'a pas eu de succès en tentant d'effectuer la coordination, le Comité examine la fiche du point de vue des dispositions du paragraphe 6.3.10. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée de nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.27 *Conclusion favorable relativement aux paragraphes 6.3.8 et 6.3.10*

6.3.28 L'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.29 *Conclusion favorable relativement au paragraphe 6.3.8, mais défavorable relativement au paragraphe 6.3.10*

6.3.30 La fiche de notification est immédiatement retournée par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème.

6.3.31 Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche avec des modifications qui, après nouvel examen, entraînent de la part du Comité une conclusion favorable relativement au paragraphe 6.3.10, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.32 Dans le cas où l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche, soit non modifiée, soit avec des modifications dont l'effet est de diminuer la probabilité de brouillages préjudiciables mais dans des proportions insuffisantes pour permettre l'application des dispositions du paragraphe 6.3.31, et où cette administration insiste pour un nouvel examen de la fiche, mais où les conclusions du Comité restent les mêmes, la fiche est de nouveau retournée à l'administration notificatrice conformément au paragraphe 6.3.30. Dans ce cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence proposée jusqu'à ce que la condition définie au paragraphe 6.3.31 puisse être remplie. Mais les administrations intéressées peuvent envisager la possibilité de conclure un accord sur l'utilisation, pendant une période spécifiée, de l'assignation de fréquence proposée. Dans ce cas, le Comité est averti de l'accord et l'assignation de fréquence est inscrite dans le Fichier de référence, accompagnée d'une note indiquant que sa validité ne s'étend pas au-delà de la période spécifiée. L'administration notificatrice qui utilise l'assignation de fréquence pendant une durée spécifiée ne doit pas prendre ultérieurement prétexte de cette utilisation pour maintenir l'assignation en service à l'issue de cette période, si elle n'obtient pas l'autorisation de la ou des administrations intéressées.

6.3.33 *Modifications aux caractéristiques fondamentales des assignations déjà inscrites dans le Fichier de référence*

6.3.34 Toute notification de modification aux caractéristiques fondamentales d'une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence, telles qu'elles sont définies à l'appendice 1 au Règlement des radiocommunications (à l'exception toutefois de celles qui figurent dans les colonnes 2c, 3 et 4a du Fichier de référence), est examinée par le Comité selon les dispositions des paragraphes 6.3.8 et 6.3.9 et, le cas échéant, du paragraphe 6.3.10, et les dispositions des paragraphes 6.3.12 à 6.3.32 sont appliquées. Lorsqu'il y a lieu d'inscrire la modification dans le Fichier de référence, l'assignation initiale est modifiée selon la notification.

6.3.35 Cependant, dans le cas d'une modification aux caractéristiques fondamentales d'une assignation conforme aux dispositions du paragraphe 6.3.8 où le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 6.3.9 et, le cas échéant, au paragraphe 6.3.10, ou conclut que cette modification n'accroît pas la probabilité de brouillages préjudiciables aux assignations de fréquence déjà inscrites dans le Fichier de référence, l'assignation de fréquence modifiée conserve la date initialement inscrite dans la colonne 2d. De plus, la date de réception par le Comité de la fiche de notification concernant la modification est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.36 La date prévue de mise en service d'une assignation de fréquence peut être reportée de trois mois à la demande de l'administration notificatrice. Si l'administration fait savoir que, en raison de circonstances exceptionnelles, une nouvelle prolongation lui est nécessaire, cette prolongation peut être accordée mais le délai total ne doit en aucun cas dépasser six mois à compter de la date initialement prévue pour la mise en service.

6.3.37 Dans l'application des dispositions de la présente section, toute fiche de notification présentée de nouveau au Comité et qui lui parvient plus de deux ans après la date à laquelle il a renvoyé la fiche à l'administration notificatrice est considérée comme une nouvelle fiche de notification.

6.3.38 *Inscription des assignations de fréquence notifiées avant leur mise en service*

6.3.39 Si une assignation de fréquence notifiée avant sa mise en service fait l'objet d'une conclusion favorable du Comité relativement aux paragraphes 6.3.8 et 6.3.9 et, le cas échéant, 6.3.10, elle est inscrite provisoirement dans le Fichier de référence avec, dans la colonne Observations, un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription.

6.3.40 Dans un délai d'un mois après la date de mise en service, qu'il s'agisse de la date initialement prévue ou modifiée en application du paragraphe 6.3.36, l'administration notificatrice confirme que l'assignation de fréquence a été mise en service. Quand le Comité est informé de ce fait, il supprime le symbole spécial inséré dans la colonne Observations.

6.3.41 Si le Comité ne reçoit pas cette confirmation dans le délai visé au paragraphe 6.3.40, il annule l'inscription concernée. Le Comité consulte l'administration concernée avant de prendre cette mesure.

ARTICLE 7

Procédures pour la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences des assignations de fréquence aux stations du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 2), 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 3) et 12,5 - 12,7 GHz (dans la Région 1), lorsque des assignations de fréquence à des stations de radiodiffusion par satellite conformes au Plan pour les Régions 1 et 3, ou au Plan pour la Région 2, respectivement, sont impliquées[1]

Section I. Procédure pour la publication anticipée de renseignements concernant les systèmes du service fixe par satellite en projet

Publication des renseignements

7.1.1 Toute administration qui se propose d'établir un système du service fixe par satellite envoie au Comité international d'enregistrement des fréquences, avant d'engager, le cas échéant, la procédure décrite au paragraphe 7.2.1, au plus tôt cinq ans et, de préférence, au plus tard deux ans avant la mise en service de chaque réseau à satellite du système en projet, les renseignements énumérés à l'appendice 4 au Règlement des radiocommunications.

7.1.2 Toute modification aux renseignements communiqués conformément aux dispositions du paragraphe 7.1.1 au sujet d'un système à satellites en projet est également communiquée au Comité dès le moment où elle est disponible.

---

[1] Ces dispositions ne dispensent pas de l'application des procédures prescrites par les articles 11 et 13 du Règlement des radiocommunications lorsque des stations autres que celles du service de radiodiffusion par satellite sont impliquées.

7.1.3 Le Comité publie les renseignements dont il est question aux paragraphes 7.1.1 et 7.1.2 dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et, lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, il en avise les administrations par télégramme-circulaire. Ce télégramme-circulaire indique les bandes de fréquences à utiliser et, dans le cas d'un satellite géostationnaire, la position orbitale de la station spatiale.

7.1.3.1 Si les renseignements sont incomplets, le Comité les publie conformément aux dispositions du paragraphe 7.1.3 et il demande immédiatement à l'administration concernée les éclaircissements et renseignements qui n'ont pas été fournis. En pareil cas, le délai de trois mois spécifié au paragraphe 7.1.4 court à compter de la date de publication, aux termes du paragraphe 7.1.3, des renseignements complets.

Observations concernant les renseignements publiés

7.1.4 Si, après avoir étudié les renseignements publiés aux termes du paragraphe 7.1.3, une administration quelle qu'elle soit est d'avis que des brouillages qui peuvent être inacceptables pourront être causés à ses assignations de fréquence conformes au Plan régional approprié, elle communique ses observations à l'administration intéressée dans le délai de trois mois qui suit la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements énumérés à l'appendice **4** au Règlement des radiocommunications ont été publiés. Elle envoie également au Comité une copie de ces observations. Si l'administration intéressée ne reçoit d'une autre administration aucune observation de cette nature pendant la période susmentionnée, elle peut supposer que cette dernière n'a pas d'objection majeure à formuler à l'encontre du ou des réseaux en projet du système du service fixe par satellite à l'égard desquels des renseignements ont été publiés.

Résolution des difficultés

7.1.5 Une administration qui reçoit des observations formulées aux termes du paragraphe 7.1.4 s'efforce de résoudre les difficultés de toute nature qui peuvent se présenter sans prendre en considération la possibilité de remaniement des stations du service de radiodiffusion par satellite relevant d'autres administrations. Si elle ne peut pas trouver de tels moyens, l'administration intéressée peut alors s'adresser aux autres administrations concernées afin de résoudre ces difficultés sous réserve que les modifications au Plan régional approprié qui pourraient en résulter soient conformes à l'article 4.

7.1.6 Les administrations peuvent demander l'aide du Comité dans leurs tentatives pour résoudre les difficultés mentionnées ci-dessus.

Résultats de la publication anticipée

7.1.7 Toute administration au nom de laquelle des renseignements sur des réseaux à satellite en projet ont été publiés conformément aux dispositions des paragraphes 7.1.1 et 7.1.2 fait connaître au Comité, à l'expiration du délai de trois mois visé au paragraphe 7.1.4, si elle a reçu ou non les observations visées au paragraphe 7.1.4 et elle lui communique l'état d'avancement du règlement des difficultés restantes, s'il y a lieu. Des renseignements supplémentaires sur les progrès accomplis pour résoudre les difficultés restantes, s'il y a lieu, sont adressés au Comité, à des intervalles n'excédant pas six mois, avant le début de la coordination ou l'envoi des fiches de notification au Comité. Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et, lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, il en avise toutes les administrations par télégramme-circulaire.

Début de la procédure de coordination ou de notification

7.1.8 En se conformant aux dispositions des paragraphes 7.1.5 et 7.1.6, une administration responsable d'un système du service fixe par satellite en projet diffère, si c'est nécessaire, le début de la procédure de coordination définie au paragraphe 7.2.1 ou, si celle-ci n'est pas applicable, l'envoi de ses fiches de notification au Comité, jusqu'à une date postérieure de cinq mois à la date de la circulaire hebdomadaire contenant les renseignements énumérés à l'appendice **4** au Règlement des radiocommunications et concernant le réseau à satellite pertinent. Cependant, vis-à-vis des administrations avec lesquelles les difficultés ont été résolues ou qui ont répondu favorablement, la procédure de coordination peut, le cas échéant, être engagée avant l'expiration du délai de cinq mois précité.

Section II. Procédures de coordination à appliquer dans certains cas

7.2.1 Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station spatiale du service fixe par satellite, une administration doit rechercher l'accord de toute autre administration ayant une assignation de fréquence conforme au Plan régional approprié,

a) si une portion quelconque de la largeur de bande nécessaire prévue pour la station spatiale du service fixe par satellite recouvre au moins partiellement la largeur de bande nécessaire associée à l'assignation de la station de radiodiffusion par satellite; *et*

b) si la puissance surfacique qui serait produite par la station spatiale du service fixe par satellite dépasse la valeur spécifiée à l'annexe 4.

A cet effet, l'administration qui recherche la coordination envoie à toute autre administration visée ci-dessus les renseignements énumérés à l'appendice 3 au Règlement des radiocommunications.

7.2.2 Aucun accord supplémentaire n'est nécessaire lorsqu'une administration se propose de modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que les conditions du paragraphe 7.2.1 ci-dessus n'entraînent pas la recherche d'un accord à l'égard du service de radiodiffusion par satellite d'une autre administration ou lorsque cette assignation a déjà fait l'objet d'un accord et que sa modification ne causera pas de brouillage éventuel dépassant les valeurs convenues lors de cet accord.

7.2.3 En même temps qu'une administration recherche la coordination, conformément au paragraphe 7.2.1, elle envoie au Comité une copie de la demande de coordination, accompagnée des renseignements énumérés à l'appendice 3 au Règlement des radiocommunications ainsi que du nom de la ou des administrations dont elle recherche l'accord. Le Comité détermine, en se fondant sur l'annexe 4, quelles sont les assignations de fréquence conformes au Plan régional approprié qui sont considérées comme étant affectées. Le Comité ajoute le nom de ces administrations aux renseignements communiqués par l'administration qui recherche la coordination et publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire, avec une référence à la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements concernant le système à satellites ont été publiés aux termes de la section I du présent article. Lorsque la circulaire hebdomadaire contient des renseignements de cette nature, le Comité en avise les administrations par télégramme-circulaire.

7.2.4 Toute administration qui estime qu'elle aurait dû être incluse dans la procédure dont il est question au paragraphe 7.2.1 a le droit de demander à être partie à cette procédure.

7.2.5 Toute administration dont l'accord est recherché aux termes du paragraphe 7.2.1 accuse immédiatement réception, par télégramme, des données concernant la coordination. Si l'administration qui recherche la coordination ne reçoit pas d'accusé de réception dans le délai d'un mois qui suit la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements pertinents ont été publiés conformément aux dispositions du paragraphe 7.2.3, elle envoie un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui le reçoit répond dans un nouveau délai de un mois. Au reçu des renseignements concernant la coordination, compte tenu de la date prévue de mise en service de l'assignation pour laquelle la coordination est recherchée, l'administration dont l'accord est recherché étudie rapidement la question, du point de vue des brouillages[1] qui seraient causés au service assuré par celles de ses stations pour lesquelles un accord est recherché aux termes du paragraphe 7.2.1; puis, dans le délai de trois mois qui suit la date de la circulaire hebdomadaire pertinente, elle communique son accord à l'administration qui recherche la coordination. Dans le cas contraire, elle envoie dans le même délai à l'administration qui recherche la coordination des renseignements techniques indiquant les raisons qui motivent son désaccord et elle lui présente les suggestions qu'elle peut faire, le cas échéant, en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème. Une copie de ces observations est envoyée également au Comité.

7.2.6 L'administration qui recherche la coordination peut demander au Comité de s'efforcer d'effectuer cette coordination dans les circonstances suivantes:

a) une administration dont l'accord est recherché aux termes du paragraphe 7.2.1 n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du paragraphe 7.2.5, dans un délai de deux mois à partir de la date de la circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements relatifs à la demande de coordination ont été publiés;

b) une administration a envoyé un accusé de réception aux termes du paragraphe 7.2.5, mais ne communique pas sa décision dans un délai de trois mois à partir de la date de la circulaire hebdomadaire pertinente;

---

[1] Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés sur les renseignements techniques contenus dans le présent appendice ou sur les Recommandations pertinentes du CCIR et font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

c) l'administration qui recherche la coordination et l'administration dont l'accord est recherché ne sont pas du même avis en ce qui concerne le niveau de brouillage acceptable; *ou encore*

d) la coordination n'est pas possible pour toute autre raison.

En présentant sa demande au Comité, l'administration intéressée lui communique les renseignements nécessaires pour lui permettre de s'efforcer d'effectuer la coordination.

7.2.7 L'administration qui recherche la coordination, ou toute administration dont l'accord est recherché, ou bien le Comité, peuvent demander les renseignements supplémentaires dont ils estiment avoir besoin pour évaluer le niveau des brouillages causés aux services intéressés.

7.2.8 Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *a)* du paragraphe 7.2.6, il envoie sans délai un télégramme à l'administration dont l'accord est recherché en lui demandant d'en accuser réception immédiatement.

7.2.9 Lorsque le Comité reçoit un accusé de réception à la suite de la mesure qu'il a prise aux termes du paragraphe 7.2.8 ou lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *b)* du paragraphe 7.2.6, il envoie sans délai un télégramme à l'administration dont l'accord est recherché en lui demandant de prendre rapidement une décision sur la question.

7.2.10 Lorsque le Comité reçoit une demande aux termes de l'alinéa *d)* du paragraphe 7.2.6, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions du paragraphe 7.2.1. Le Comité prend également, le cas échéant, les mesures prévues au paragraphe 7.2.3. Lorsque le Comité ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié au paragraphe 7.2.5, il agit conformément aux dispositions du paragraphe 7.2.8.

7.2.11 Lorsqu'une administration ne répond pas dans un délai d'un mois qui suit l'envoi du télégramme que le Comité lui a envoyé aux termes du paragraphe 7.2.8 en lui demandant un accusé de réception, ou lorsqu'elle ne communique pas sa décision sur la question dans le délai d'un mois qui suit l'envoi du télégramme du Comité aux termes du paragraphe 7.2.9, l'administration dont l'accord a été recherché est réputée s'être engagée:

a) à ne pas formuler de plainte concernant les brouillages préjudiciables qui pourraient être causés au service assuré par ses

stations de radiodiffusion par satellite par l'utilisation de l'assignation de fréquence pour laquelle la coordination a été recherchée;

b) à faire en sorte que ses stations de radiodiffusion par satellite ne causent pas de brouillages préjudiciables à l'utilisation de l'assignation de fréquence pour laquelle la coordination a été recherchée.

7.2.12 S'il y a lieu, le Comité évalue, dans le cadre de la procédure spécifiée au paragraphe 7.2.6, le niveau de brouillage. En tout état de cause, il communique aux administrations intéressées les résultats obtenus.

7.2.13 En cas de désaccord persistant entre l'administration qui recherche la coordination et l'administration dont l'accord a été recherché, l'administration qui recherche la coordination est en droit, cinq mois après la date à laquelle elle a demandé la coordination, et compte tenu des dispositions du paragraphe 7.3.4, d'envoyer au Comité sa fiche de notification concernant l'assignation proposée, sous réserve que l'aide du Comité ait été demandée. Dans ces conditions, l'administration notificatrice s'engage à ne pas mettre en œuvre son assignation tant que la condition stipulée au paragraphe 7.4.11.2 ne peut être remplie. Cependant, les administrations intéressées peuvent étudier la possibilité de parvenir à un accord sur l'emploi de l'assignation proposée pendant une durée déterminée.

Section III. Notification des assignations de fréquence

7.3.1 Toute assignation de fréquence à une station spatiale du service fixe par satellite doit être notifiée au Comité:

a) si l'utilisation de la fréquence en question est susceptible d'entraîner des brouillages préjudiciables à une assignation de fréquence conforme au Plan régional approprié[1] appartenant à une autre administration; *ou*

b) si l'on désire obtenir une reconnaissance internationale officielle de l'utilisation de cette fréquence.

---

[1] L'attention des administrations est spécialement attirée sur l'application du paragraphe 7.2.1 ci-dessus.

7.3.2 Une notification analogue doit être faite dans le cas de toute fréquence destinée à être utilisée à la réception par une station terrienne, chaque fois que l'une au moins des circonstances spécifiées au paragraphe 7.3.1 se présente.

7.3.3 Toute assignation de fréquence notifiée en exécution des paragraphes 7.3.1 ou 7.3.2 doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite à l'appendice **3** au Règlement des radiocommunications, dont les diverses sections spécifient les caractéristiques fondamentales à fournir selon le cas. L'administration notificatrice communique également tout autre renseignement qu'elle juge utile.

7.3.4 Chaque fiche de notification doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Elle doit lui parvenir en tout cas au plus tard trois mois[1] avant cette date.

7.3.5 Toute assignation de fréquence à une station terrienne ou spatiale dont la notification parvient au Comité après l'expiration des délais voulus spécifiés au paragraphe 7.3.4 porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du paragraphe 7.3.4.

Section IV. Procédure pour l'examen des fiches de notification et l'inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence

7.4.1 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification qui ne contient pas au moins les caractéristiques fondamentales spécifiées à l'appendice **3** au Règlement des radiocommunications, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, accompagnée des motifs de ce renvoi.

7.4.2 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification complète, il inclut les renseignements qu'elle contient, avec sa date de réception, dans sa circulaire hebdomadaire; cette circulaire contient les renseignements figurant dans toutes les fiches de notification complètes reçues par le Comité depuis la publication de la circulaire précédente.

---

[1] L'administration notificatrice engage, le cas échéant, la ou les procédures de coordination en temps voulu pour que cette date limite soit respectée.

7.4.3 La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Comité, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

7.4.4 Le Comité examine les fiches de notification complètes dans l'ordre où il les reçoit. Il ne peut pas ajourner la conclusion, à moins qu'il ne manque de renseignements suffisants pour prendre une décision à cet égard; de plus, le Comité ne statue pas sur une fiche de notification ayant des relations techniques avec une fiche reçue antérieurement et encore en cours d'examen, avant d'avoir pris une décision en ce qui concerne cette dernière.

7.4.5 Le Comité examine chaque fiche de notification:

7.4.5.1 du point de vue de sa conformité avec les clauses de la Convention, les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et les dispositions du présent appendice (à l'exception de celles qui sont relatives aux procédures de coordination et à la probabilité de brouillages préjudiciables);

7.4.5.2 le cas échéant, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du paragraphe 7.2.1 lesquelles concernent la coordination de l'utilisation de l'assignation de fréquence avec les autres administrations intéressées ayant une assignation conforme au Plan régional approprié;

7.4.5.3 le cas échéant, du point de vue de la probabilité d'un brouillage préjudiciable au détriment du service assuré ou devant être assuré par une station de radiodiffusion par satellite dont l'assignation de fréquence est conforme au Plan régional approprié.

7.4.6 Selon les conclusions auxquelles le Comité parvient à la suite de l'examen prévu aux paragraphes 7.4.5.1, 7.4.5.2 et 7.4.5.3, selon le cas, la procédure se poursuit comme suit:

7.4.7 *Conclusion favorable relativement au paragraphe 7.4.5.1 dans les cas où les dispositions du paragraphe 7.4.5.2 ne sont pas applicables*

7.4.7.1 L'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.8 *Conclusion défavorable relativement au paragraphe 7.4.5.1*

7.4.8.1 Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications et que la conclusion est favorable relativement aux paragraphes 7.4.5.2 et 7.4.5.3, selon le cas, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.8.2 Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications et que la conclusion est défavorable relativement au paragraphe 7.4.5.2 ou 7.4.5.3, selon le cas, la fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité. Dans ces conditions, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence jusqu'à ce que la condition spécifiée au paragraphe 7.4.8.1 puisse être remplie. L'accord des administrations intéressées peut également être obtenu pour une durée déterminée conformément à cet article. Dans ce cas, l'accord sera notifié au Comité et l'assignation de fréquence sera inscrite dans le Fichier de référence avec une note précisant qu'elle est valable pour la période spécifiée. L'administration notificatrice qui utilise l'assignation de fréquence pendant la durée spécifiée ne doit pas prendre ultérieurement prétexte de cette utilisation pour maintenir l'assignation en service à l'issue de cette période si elle n'obtient pas l'autorisation de la ou des administrations intéressées. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.8.3 Lorsque la fiche ne comporte aucune référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications, cette fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, pour arriver à une solution satisfaisante du problème.

7.4.8.4 Si l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche non modifiée, celle-ci est traitée selon les dispositions du paragraphe 7.4.8.3. Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche avec une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **342** du Règlement des radiocommunications, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.8.1 ou 7.4.8.2,

selon le cas. Si la fiche est présentée à nouveau avec des modifications telles que, après un nouvel examen, la conclusion du Comité devient favorable relativement au paragraphe 7.4.5.1, la fiche est traitée comme une nouvelle fiche de notification.

7.4.9 *Conclusion favorable relativement au paragraphe 7.4.5.1 dans les cas où les dispositions du paragraphe 7.4.5.2 sont applicables*

7.4.9.1 Lorsque le Comité conclut que les procédures de coordination dont il est question au paragraphe 7.4.5.2 ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les assignations de fréquence conformes au Plan régional approprié peuvent être défavorablement influencées, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.9.2 Lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 7.4.5.2 n'a pas été appliquée et si l'administration notificatrice lui demande d'effectuer la coordination requise, le Comité prend les mesures nécessaires à cet effet et communique aux administrations intéressées les résultats obtenus. Si les tentatives du Comité en vue de mener à bien la coordination sont couronnées de succès, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.9.1. Si les tentatives du Comité ne sont pas couronnées de succès, il examine la fiche de notification du point de vue des dispositions du paragraphe 7.4.5.3.

7.4.9.3 Lorsque le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 7.4.5.2 n'a pas été appliquée et si l'administration notificatrice ne lui demande pas d'effectuer la coordination requise, la fiche de notification est renvoyée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent ce renvoi et avec les suggestions que le Comité peut faire, le cas échéant, pour arriver à une solution satisfaisante du problème.

7.4.9.4 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification et si le Comité conclut que la procédure de coordination dont il est question au paragraphe 7.4.5.2 a été appliquée avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les assignations conformes au Plan régional approprié peuvent être défavorablement influencées, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.9.5 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification en demandant au Comité d'effectuer la coordination requise aux termes du paragraphe 7.2.1, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.9.2. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.9.6 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification en déclarant qu'elle n'a pas eu de succès en tentant d'effectuer la coordination, le Comité en informe les administrations intéressées. Le Comité examine la fiche de notification du point de vue des dispositions du paragraphe 7.4.5.3. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.10 *Conclusion favorable relativement aux paragraphes 7.4.5.1 et 7.4.5.3*

7.4.10.1 L'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.11 *Conclusion favorable relativement au paragraphe 7.4.5.1, mais défavorable relativement au paragraphe 7.4.5.3*

7.4.11.1 La fiche de notification est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire, le cas échéant, pour arriver à une solution satisfaisante du problème.

7.4.11.2 Si l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche avec des modifications qui, après nouvel examen, entraînent de la part du Comité une conclusion favorable relativement au paragraphe 7.4.5.3, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Comité de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.11.3 Dans le cas où l'administration notificatrice présente de nouveau sa fiche de notification, soit non modifiée, soit avec des modifications dont

l'effet est de diminuer la probabilité de brouillages préjudiciables mais dans des proportions insuffisantes pour permettre l'application des dispositions du paragraphe 7.4.11.2, et où cette administration insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification, mais où les conclusions du Comité restent les mêmes, la fiche de notification doit à nouveau être retournée à l'administration notificatrice conformément au paragraphe 7.4.11.1. Dans ces conditions, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence jusqu'à ce que la condition définie au paragraphe 7.4.11.2 puisse être remplie. Mais les administrations intéressées peuvent envisager la possibilité de conclure un accord sur l'utilisation, pendant une période donnée, de l'assignation de fréquence proposée. Dans ce cas, le Comité sera averti de l'accord et l'assignation de fréquence sera inscrite dans le Fichier de référence, accompagnée d'une note dans la colonne Observations indiquant que sa validité ne s'étend pas au-delà de la période spécifiée. L'administration notificatrice qui utilise l'assignation de fréquence pendant la durée spécifiée ne doit pas prendre ultérieurement prétexte de cette utilisation pour maintenir l'assignation en service à l'issue de cette période si elle n'obtient pas l'autorisation de la ou des administrations intéressées. La date de réception par le Comité de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.12 *Modifications aux caractéristiques fondamentales des assignations déjà inscrites dans le Fichier de référence*

7.4.12.1 Toute notification de modification aux caractéristiques fondamentales d'une assignation du service fixe par satellite déjà inscrite dans le Fichier de référence, telles qu'elles sont définies à l'appendice 3 au Règlement des radiocommunications (à l'exception toutefois du nom de la station et du nom de la localité dans laquelle elle est située et de la date de mise en service), est examinée par le Comité selon les dispositions du paragraphe 7.4.5.1 et, le cas échéant, des paragraphes 7.4.5.2 et 7.4.5.3 et les dispositions des paragraphes 7.4.7 à 7.4.11.3 inclus sont appliquées. Lorsqu'il y a lieu d'inscrire la modification dans le Fichier de référence, l'assignation initiale est modifiée en conséquence.

7.4.12.2 Cependant, dans le cas d'une modification aux caractéristiques d'une assignation conforme aux dispositions du paragraphe 7.4.5.1 et où le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 7.4.5.2 et 7.4.5.3, le cas échéant, ou conclut que cette modification n'accroît pas la probabilité de brouillages préjudiciables au détriment d'assignations de fréquence conformes au Plan régional approprié, l'assignation de fréquence modifiée conserve la date primitivement inscrite dans la

colonne 2d. De plus, la date de réception par le Comité de la fiche de notification concernant la modification est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.12.3 La date prévue de mise en service d'une assignation de fréquence peut être reportée de quatre mois à la demande de l'administration notificatrice. Si l'administration fait savoir que, en raison de circonstances exceptionnelles, une nouvelle prolongation lui est nécessaire, cette prolongation peut être accordée mais le délai total ne doit en aucun cas dépasser dix-huit mois à compter de la première date prévue pour la mise en service.

7.4.12.4 Dans l'application des dispositions de la présente section IV, toute fiche de notification présentée de nouveau au Comité et reçue par lui plus de deux ans après la date à laquelle il a renvoyé la fiche à l'administration notificatrice est considérée comme une nouvelle fiche de notification.

7.4.13 *Inscription des assignations de fréquence du service fixe par satellite notifiées avant leur mise en service*

7.4.13.1 Si une assignation de fréquence notifiée avant sa mise en service est l'objet de conclusions favorables formulées par le Comité relativement au paragraphe 7.4.5.1 et, le cas échéant, aux paragraphes 7.4.5.2 et 7.4.5.3, elle est inscrite provisoirement dans le Fichier de référence avec, dans la colonne Observations, un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription.

7.4.13.2 Dans un délai d'un mois après la date de mise en service, qu'il s'agisse de la date notifiée initialement ou modifiée en application du paragraphe 7.4.12.3, l'administration notificatrice confirme que l'assignation de fréquence a été mise en service. Quand le Comité est informé de ce fait, il supprime le symbole spécial inséré dans la colonne Observations.

7.4.13.3 Si le Comité ne reçoit pas la confirmation dans les délais prévus au paragraphe 7.4.13.2, l'inscription en question est annulée. Le Comité avise l'administration intéressée avant de prendre cette mesure.

Section V. Inscription des conclusions dans le Fichier de référence

7.5 Chaque fois que le Comité inscrit une assignation de fréquence dans le Fichier de référence, il indique sa conclusion par un symbole placé dans la colonne 13a. De plus, il porte dans la colonne Observations l'indication des motifs de toute conclusion défavorable.

Section VI. Catégories d'assignations de fréquence

7.6.1 La date à inscrire dans la colonne 2c est la date de mise en service notifiée par l'administration intéressée. Elle est donnée à titre d'information seulement.

7.6.2 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station de radiocommunication spatiale qui a été inscrite au Fichier de référence conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.11.3 cause effectivement un brouillage préjudiciable à la réception d'une station de radiodiffusion par satellite dont l'assignation de fréquence est conforme au Plan régional approprié, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.11.3 doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

7.6.3 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence non conforme aux dispositions du paragraphe 7.4.5.1 cause effectivement un brouillage préjudiciable à la réception d'une station de radiodiffusion par satellite quelconque dont l'assignation de fréquence est conforme au Plan régional approprié, la station utilisant l'assignation de fréquence non conforme aux dispositions du paragraphe 7.4.5.1 doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle est avisée dudit brouillage.

Section VII. Réexamen des conclusions

7.7.1 Une conclusion peut être réexaminée par le Comité:

a) à la demande de l'administration notificatrice;

b) à la demande de toute autre administration intéressée à la question, mais uniquement en raison d'un brouillage préjudiciable constaté;

c) sur la propre initiative du Comité lui-même lorsqu'il estime cette mesure justifiée.

7.7.2 Le Comité, se fondant sur tous les renseignements dont il dispose, réexamine la question en tenant compte des dispositions du paragraphe 7.4.5.1 et, le cas échéant, des dispositions des paragraphes 7.4.5.2 et 7.4.5.3 et il formule une conclusion appropriée, puis informe de cette conclusion l'administration notificatrice, soit avant de publier la conclusion, soit avant de la reporter dans le Fichier de référence.

7.7.3 Si la conclusion du Comité est alors favorable, il apporte au Fichier de référence les modifications requises pour que l'inscription y figure désormais comme si la conclusion initiale avait été favorable.

7.7.4 Si la conclusion relative à la probabilité d'un brouillage préjudiciable reste défavorable, l'inscription initiale n'est pas modifiée.

Section VIII. Modification, annulation et révision des inscriptions du Fichier de référence

7.8 A des intervalles n'excédant pas deux ans, le Comité demande à l'administration notificatrice de lui confirmer que son assignation a été et continuera d'être en service régulier, conformément aux caractéristiques enregistrées.

7.8.1 Lorsque l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station du service fixe par satellite inscrite au Fichier de référence est suspendue pendant une période de dix-huit mois, l'administration notificatrice informe le Comité, au cours de cette période de dix-huit mois, de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue et de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra.

7.8.2 Chaque fois qu'il apparaît au Comité, qu'il s'agisse ou non du résultat des mesures prises aux termes du paragraphe 7.8.1, qu'une assignation de fréquence à une station du service fixe par satellite inscrite au Fichier de référence n'a pas été utilisée régulièrement pendant plus de dix-huit mois, le Comité s'enquiert auprès de l'administration notificatrice de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra.

7.8.3 Si, dans un délai de six mois, le Comité ne reçoit aucune réponse à sa demande de renseignements aux termes du paragraphe 7.8.2, ou si la réponse qu'il reçoit ne confirme pas que l'utilisation régulière de cette assignation à une station du service fixe par satellite reprendra dans un délai de six mois, un signe est inséré dans le Fichier de référence en regard de l'inscription.

7.8.4 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite au Fichier de référence vient à être abandonnée définitivement, l'administration notificatrice doit en informer le Comité dans un délai de trois mois à la suite de quoi l'inscription au Fichier de référence est annulée.

7.8.5 Chaque fois qu'il apparaît au Comité, d'après les renseignements dont il dispose, qu'une assignation inscrite dans le Fichier de référence n'a pas été mise en service régulier conformément aux caractéristiques fondamentales notifiées, ou n'est pas utilisée conformément à ses caractéristiques fondamentales notifiées, le Comité consulte l'administration notificatrice et, sous réserve de son accord, il annule l'inscription ou lui apporte les modifications qui conviennent ou maintient ses caractéristiques fondamentales.

7.8.6 Si, à la suite d'une enquête faite par le Comité aux termes du paragraphe 7.8.5, l'administration notificatrice n'a pas fourni au Comité dans les trois mois les renseignements nécessaires ou pertinents, le Comité porte dans la colonne Observations du Fichier de référence, des observations indiquant la situation.

ARTICLE 8

Dispositions diverses relatives aux procédures

8.1 Si la demande lui en est faite par une administration quelconque, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, procède à une étude des cas de présomption de contravention aux présentes dispositions ou de non-observation de celles-ci, ou des cas de brouillages préjudiciables.

8.2 Le Comité établit ensuite un rapport dans lequel il consigne ses conclusions et ses recommandations pour la solution du problème; il communique ce rapport aux administrations intéressées.

8.3 Lorsqu'elle reçoit les recommandations du Comité pour la résolution du problème, une administration en accuse réception sans délai par télégramme, et indique les mesures qu'elle entend prendre. Si les suggestions ou recommandations du Comité sont inacceptables pour les administrations concernées, il appartient au Comité de faire des efforts supplémentaires pour trouver une solution acceptable au problème.

8.4 Dans le cas où, à la suite d'une étude, le Comité présente à une ou plusieurs administrations des propositions ou recommandations tendant à la solution d'une question et où, dans un délai de trois mois, il n'a pas reçu de réponse d'une ou de plusieurs de ces administrations, il considère que ses propositions ou recommandations ne sont pas acceptables par la ou les administrations qui n'ont pas répondu. Si l'administration requérante elle-même n'a pas répondu dans ce délai, le Comité ne poursuit pas l'étude.

8.5 Si la demande lui en est faite par une administration quelconque et, en particulier, par l'administration d'un pays qui a besoin d'assistance spéciale, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, fournit l'assistance suivante:

a) calcul nécessaire pour l'application des annexes 1, 3 et 4;

b) toute autre assistance de caractère technique afin que les procédures décrites dans le présent appendice puissent être menées à bien.

8.6 En présentant une demande au Comité aux termes du paragraphe 8.5, l'administration lui fournit les renseignements nécessaires.

ARTICLE 9

Limites de la puissance surfacique entre 12,2 GHz et 12,7 GHz pour la protection, dans les Régions 1 et 3 des services de Terre contre les brouillages provenant de stations spatiales de radiodiffusion par satellite de la Région 2

9.1 Quelles que soient les conditions et les méthodes de modulation, la puissance surfacique produite à la surface de la Terre dans les Régions 1 et 3 par les émissions d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite de la Région 2 ne doit pas dépasser, sur le territoire d'un pays quelconque, les limites indiquées dans la section 5 de l'annexe 1, sauf si l'administration de ce pays accepte le dépassement.

ARTICLE 10

Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz dans la Région 2

10.1 RENSEIGNEMENTS INCLUS DANS LES COLONNES DU PLAN

Col. 1. *Identification du faisceau* (la colonne 1 contient le symbole désignant le pays ou la zone géographique tiré du Tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences suivi par le symbole désignant la zone de service).

Col. 2. *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et centièmes de degré.

Col. 3. *Numéro du canal* (voir le Tableau 4 ci-après pour la correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées).

Col. 4. Coordonnées géographiques du *point de visée*, en degrés et centièmes de degré.

Col. 5. *Ouverture du faisceau d'antenne.* La colonne comporte deux valeurs représentant respectivement le grand axe et le petit axe de la section droite du faisceau elliptique entre les points à demi-puissance; ces valeurs sont exprimées en degrés et centièmes de degré.

Col. 6. *Orientation de l'ellipse* déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse est définie par l'angle, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir d'une ligne parallèle au plan équatorial jusqu'au grand axe de l'ellipse, au degré près le plus proche.

Col. 7. *Polarisation* (1 = directe, 2 = indirecte)[1].

Col. 8. *P.i.r.e.* dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.

Col. 9. *Observations.*

---

[1] Voir le paragraphe 3.2 de l'annexe 5 au présent appendice.

10.2 TEXTE DES SYMBOLES FIGURANT DANS LA COLONNE «OBSERVATIONS» DU PLAN

1. Antenne d'émission à décroissance rapide d'une station spatiale, telle qu'elle est définie au point 3.13.3 de l'annexe 5.

2. Norme de télévision à 625 lignes utilisant une plus grande largeur de bande vidéo et une largeur de bande nécessaire de 27 MHz.

3. *Pas utilisé*

4. Cette assignation peut être utilisée dans la zone géographique d'Anguilla (AIA) (qui est dans la zone du faisceau).

5. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées sur les territoires de Porto Rico et des îles Vierges des Etats-Unis d'Amérique. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

6. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées dans les Etats d'Alaska et d'Hawaï. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

7. La station terrienne de liaison de connexion pour cette assignation peut aussi être située au point de coordonnées géographiques 3°31′ Ouest et 48°46′ Nord. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

8. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées aux points dont les coordonnées géographiques sont les suivantes:

47°55′ Ouest	15°47′ Sud	34°53′ Ouest	08°04′ Sud
43°13′ Ouest	22°55′ Sud	60°02′ Ouest	03°06′ Sud
46°38′ Ouest	23°33′ Sud	38°31′ Ouest	12°56′ Sud
51°13′ Ouest	30°02′ Sud	49°15′ Ouest	16°40′ Sud

Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

9/GR... Cette assignation fait partie d'un groupe, dont le numéro suit le symbole. Le groupe se compose de faisceaux et a le nombre de voies qui lui est attribué, comme indiqué dans le Tableau 1 ci-dessous.

a) La marge de protection globale équivalente à utiliser pour l'application de l'article 4 et de la Résolution **42 (Orb-85)** doit être calculée sur les bases suivantes:

– pour le calcul des brouillages causés aux assignations qui font partie d'un groupe, seules les contributions aux brouillages dues aux assignations qui ne font pas partie de ce groupe doivent être incluses; *et*

– pour le calcul des brouillages causés par des assignations appartenant à un groupe et à des assignations ne relevant pas de ce groupe, seule la contribution de brouillage la plus défavorable en provenance du groupe considéré sera utilisée sur la base point de mesure à point de mesure.

b) Si une administration notifie la même fréquence dans plus d'un faisceau à l'intérieur d'un groupe en vue d'une utilisation simultanée, le rapport global porteuse/brouillage résultant de toutes les émissions qui proviennent de ce groupe ne doit pas dépasser le rapport porteuse/brouillage calculé sur les bases indiquées ci-dessus.

10. Cette assignation sera mise en service seulement lorsque les limites indiquées dans le Tableau 2 ne seront pas dépassées ou que les administrations identifiées dans le Tableau 3 défavorablement influencées auront donné leur accord.

Avant que les faisceaux concernés ne soient mis en service, ces administrations doivent être informées par l'administration notificatrice des modifications qui sont apportées aux caractéristiques.

TABLEAU 1

Groupe	Faisceaux faisant partie du groupe	Nombre de voies attribuées au groupe
GR1	ALS00002 HWA00002 USAPSA02	32 voies
GR2	ALS00003 HWA00003 USAPSA03	32 voies
GR3	ARGINSU4 ARGSUR04	16 voies
GR4	ARGINSU5 ARGSUR05	12 voies
GR5	BOLAND01 CLMAND01 EQACAND1 EQAGAND1 PRUAND02 VENAND03	16 voies
GR6	B SU111 B SU211	32 voies
GR7	B CE311 B CE411 B CE511	32 voies
GR8	B NO611 B NO711 B NO811	32 voies
GR9	B SU112 B SU212 B CE312 B CE412	32 voies
GR10	CAN01101 CAN01201	32 voies
GR11	*Non utilise*	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 voies
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 voies
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32 voies
GR15	*Non utilise*	
GR16	CHLCONT4 CHLCONT6	16 voies
GR17	CHLCONT5 PAQPAC01 CHLPAC02	16 voies
GR18	CRBBER01 CRBBLZ01 CRBJMC01 CRBBAH01 CRBECO01	16 voies
GR19	EQACOO01 EQAGOO01	16 voies
GR20	PTRVIR01 USAEHO02	32 voies
GR21	PTRVIR02 USAEHO03	32 voies
GR22	VEN02VEN VEN11VEN	4 voies

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

TABLEAU 2

CRITÈRES APPLICABLES

Symbole	Critères de limite de la puissance surfacique
a	Paragraphe 3 de l'annexe 1
b	Paragraphe 5 *b)* de l'annexe 1
c	Paragraphe 5 *c)* de l'annexe 1
d	Paragraphe 5 *d)* de l'annexe 1

11. Cette assignation ne sera mise en service que si la p.i.r.e. en direction de tous les points situés à l'intérieur de la zone de service et à l'intérieur du contour à −3 dB du faisceau «Métropole» (espace vers Terre) du réseau VIDEOSAT-3, décrit dans la section spéciale AR11/C/766 de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB N° 1678 du 2 juillet 1985 ne dépasse pas la limite de 26,8 dBW.

12. Cette assignation ne sera mise en en œuvre que si la p.i.r.e. en direction de tous les points situés à l'intérieur de la zone de service et à l'intérieur du contour à −3 dB du faisceau «Métropole» (espace vers Terre) du réseau VIDEOSAT-3, décrit dans la section spéciale AR11/C/766 de la circulaire hebdomadaire de l'IFRB N° 1678 du 2 juillet 1985 ne dépasse pas la limite de 26,8 dBW et si la p.i.r.e. en direction de tous les points situés à l'intérieur de la zone de service et aussi entre le contour à −3 dB et le contour à −6 dB du même faisceau ne dépasse pas la limite de 29,5 dBW.

TABLEAU 3

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés
ALS00002	1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16 Tous les canaux Pour les canaux 20 à 32	a c d	URS MNG/URS URS
ALS00003	1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16 Tous les canaux Pour les canaux 20 à 32	a c d	URS URS URS
ARGINSU5	3, 7, 11, 15, 17, 19	b	NOR
ARGNORT4	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	b	AOE/ASC/AZR/CPV/E/GMB/GNB/GUI/MRC/MTN/POR/SEN
ARGNORT5	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	b	AFS/AGL/BOT/NMB/NOR/OCE/PTC/TKL/ZAI/ZMB/ZWE
ARGSUR04	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	b	ASC
ARGSUR05	3, 7, 11, 15, 17, 19	b	NOR
B CE311	Pour les canaux 1 à 20	b	AGL/ALG/CAF/CME/COG/GAB/GNE/NGR/NIG/NMB/STP/TCD/ZAI
B CE312	Pour les canaux 1 à 20 Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	b c c	AFS/BDI/BOT/LSO/RRW/TZA/UGA/ZMB/ZWE MOZ/MWI/TZA ETH/KEN/SDN
B CE411	Pour les canaux 1 à 20	b	AGL/ALG/CAF/CME/COG/CVA/E/GAB/GNE/I/LBY/MLT/NGR/NIG/SMR/STP/TCD/TUN/ZAI
B CE412	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	c c	CYP/TUR ARS/EGY/ISR/SDN/URS

TABLEAU 3 *(suite)*

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés
B CE511	Pour les canaux 1 à 20	b	CAF/CME/COG/GAB/ GNE/NIG/NMB/NOR/ STP/ZAI
B NO611	Pour les canaux 1 à 20	b	BEN/GHA/TGO
B NO711	Pour les canaux 1 à 20	b	BEN
B SE911	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	b	CPV
B SU111	Pour les canaux 1 à 20	b	BFA/CTI/GHA/GUI/ LBR/MTN/SHN/TRC
B SU211	Pour les canaux 1 à 20	b	ALG/BFA/CTI/GHA/ GUI/LBR/MLI/MRC/ MTN/SHN/TRC
BERBER02	1, 5, 17 5, 9, 13	a a	CNR/E ISL
BOL00001	3, 7, 11, 15, 19	b	ALG/AOE/ASC/E/ GMB/GNB/GUI/LBR/ MLI/MRC/MTN/POR/ SEN/SRL/TRC
CAN01101	Tous les canaux Pour les canaux 20 à 32	c d	URS URS
CAN01201	Tous les canaux	c	URS
CAN01203	Tous les canaux	c	URS
CAN01303	Tous les canaux	c	URS
CAN01403	Tous les canaux	c	URS
CAN01404	Pour les canaux 1 à 20	b	ISL/POR
CAN01405	Pour les canaux 1 à 20	b	F/G/IRL/ISL
CAN01504	Pour les canaux 1 à 20	b	AOE/AZR/E/ISL/MRC/ MTN/POR

TABLEAU 3 *(suite)*

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés
CAN01505	Pour les canaux 1 à 20	b	ALG/E/F/G/IRL/ISL/ MRC/POR
CAN01605	Pour les canaux 1 à 20	b	E/F/G/IRL/ISL/MRC/ POR
CAN01606	Pour les canaux 1 à 20	b	BEL/F/G/HOL/IRL/ ISL/LUX/NOR
CLMAND01	21, 23, 25, 27, 29, 31	c	URS
CLM00001	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 21, 23, 25, 27, 29, 31	b c	AZR/CPV URS
CRBEC001	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	b	ASC/AZR/GMB/GNB/ GUI/ISL/MTN/SEN/ SRL
FLKANT01	1, 5, 9, 13	b	NOR
GRLDNK01	3, 7, 11, 15, 19	b	D/DDR/DNK/G/HOL/ ISL/NOR/POL/S/TCH
GUFMGG02	4, 8, 12, 16, 20	b	NOR
HWA00002	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	b c	CHN/KRE MNG/URS
HWA00003	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	b c	CHN MNG/URS
MEX02NTE	Tous les canaux	c	URS
MEX01SUR	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	b	KIR
MEX02SUR	Tous les canaux	c	URS
PRU00004	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	b	ALG/AOE/ASC/BFA/ CTI/E/G/GMB/GUI/ ISL/LBR/MLI/MRC/ MTN/POR/SEN/SHN/ SRL/TRC

TABLEAU 3 *(suite)*

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés
SPMFRAN3	1, 5, 9, 13, 17	b	D/DDR/DNK/ISL/ NOR/S
USAEH001	Pour les canaux 1 à 20	b	ALG/AUT/BEL/CVA/D/ DDR/DNK/E/F/G/HOL/ I/ISL/LBY/LIE/LUX/ MCO/MLT/NGR/NIG/ NOR/OCE/SMR/SUI/ TCH/TUN/YUG
USAEH002	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	b c	AZR/CPV/HWL URS
USAEH003	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	b c	MRL URS
USAEH004	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux Pour les canaux 20 à 32	b c d	WAK URS URS
USAWH101	Tous les canaux	c	URS
USAWH102	Tous les canaux	c	URS
VENAND03	21, 23, 25, 27, 29, 31	c	URS
VEN11VEN	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32	b c	AZR/CPV URS

Symboles de pays

1. Pour l'explication des symboles désignant des pays ou des zones géographiques de la Région 2, voir la Préface à la Liste internationale des fréquences.

2. Un symbole, CRB, a été créé aux fins de la Conférence de 1983 seulement, pour désigner une zone géographique dans la Zone des Caraïbes. Les cinq faisceaux des Caraïbes sont identifiés comme suit:

CRBBAH01, CRBBER01, CRBBLZ01, CRBEC001 et CRBJMC01.

Ils sont identifiés collectivement pour assurer la couverture des pays ou zones géographiques suivants: AIA, ATG, BAH, BER, BLZ, BRB, CYM, DMA, GRD, GUY, JMC, LCA, MSR, SCN, SUR, TCA, TRD, VCT et VRG. Ces symboles doivent être utilisés si les pays ou zones concernés les approuvent.

TABLEAU 4

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LE NUMÉRO DU CANAL ET LA FRÉQUENCE ASSIGNÉE

Canal N°	Fréquence assignée (MHz)	Canal N°	Fréquence assignée (MHz)
1	12224,00	17	12457,28
2	12238,58	18	12471,86
3	12253,16	19	12486,44
4	12267,74	20	12501,02
5	12282,32	21	12515,60
6	12296,90	22	12530,18
7	12311,48	23	12544,76
8	12326,06	24	12559,34
9	12340,64	25	12573,92
10	12355,22	26	12588,50
11	12369,80	27	12603,08
12	12384,38	28	12617,66
13	12398,96	29	12632,24
14	12413,54	30	12646,82
15	12428,12	31	12661,40
16	12442,70	32	12675,98

12224,00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	1	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	1	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	1	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGSUR04	−94.20	1	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
B CE311	−64.20	1	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	1	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	1	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	1	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	1	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.0	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	1	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	1	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	1	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	1	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	1	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.2	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	1	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	1	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
B AHIFRB1	−87.20	1	−76.06	24.16	1.81	0.80	142	1	61.6		
BERBERMU	−96.20	1	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
B ERBER02	−31.00	1	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	56.9	2	10
B OLAND01	−115.20	1	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
CAN01101	−138.20	1	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	1	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	1	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	1	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10

CAN01303	−129.20	1	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	1	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	1	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	1	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	1	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	1	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	1	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	1	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	1	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	1	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	1	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	1	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	64.9	9/GR5	
CLM00001	−103.20	1	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.5	10	
EQACAND1	−115.20	1	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.0	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	1	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
FLKANT01	−57.20	1	−44.54	−60.13	3.54	0.80	12	1	59.3	2	10
FLKFALKS	−31.00	1	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.1	2	
GRD00002	−42.20	1	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
HWA00002	−166.20	1	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	1	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	1	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	1	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.2	1	10
MEX02NTE	−136.20	1	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	1	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.5	1	10

12224,00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PAQPAC01	−106.20	1	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	1	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	1	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	1	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	1	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	1	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	1	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	1	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	1	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	1	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	1	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	1	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	1	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	1	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	1	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	1	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	1	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	1	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

ALS00002	−165 80	2	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	2	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	2	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 6	10	
ARGNORT5	−54 80	2	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
ATNBEAM1	−52 80	2	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 0		
B CE311	−63 80	2	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	2	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	2	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	2	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	2	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	2	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	2	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	2	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	2	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	2	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	2	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	2	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	2	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	2	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	2	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	2	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	2	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	2	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	2	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	

12238,58 MHz (2)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01403	−128.80	2	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	2	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	2	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	2	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	2	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	2	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	2	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	2	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	2	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	2	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	2	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	2	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	2	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	2	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	2	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	2	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	2	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	2	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	2	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	2	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	2	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	2	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	2	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	2	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10

MEX02SUR	−126.80	2	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	2	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	2	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	2	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	2	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	2	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	2	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	2	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	2	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	2	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	2	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	2	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	2	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	2	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	2	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12253,16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	3	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	3	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	3	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	3	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	3	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	3	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79 70	3	−61 79	17 07	0 80	0 80	90	1	58 4		
B CE311	−64 20	3	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	3	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	3	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	3	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	3	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	3	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	3	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	3	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	3	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	3	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	3	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	3	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	3	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B OLAND01	−115 20	3	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
B OL00001	−87 20	3	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	63 8	10	
B RB00001	−92 70	3	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 1		
CAN01101	−138 20	3	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10

CAN01201	−138 20	3	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	3	−107 70	55 63	2.74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	3	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	3	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	3	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	3	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	3	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	3	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	3	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	3	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	3	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	3	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	3	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	3	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	3	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 0	9/GR5	
CLM00001	−103 20	3	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 6	10	
CUB00001	−89 20	3	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 1		
EQACAND1	−115 20	3	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 1	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	3	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
GRD00002	−42 20	3	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
GRD00059	−57 20	3	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 5		
GRLDNK01	−53 20	3	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 0	2	10
HWA00002	−166 20	3	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	3	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10

12253,16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01NTE	−78.20	3	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	3	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	3	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	3	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	3	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	3	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	3	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	3	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	3	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SURINAM2	−84.70	3	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.2		
URG00001	−71.70	3	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	3	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	3	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	3	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	3	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	3	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	3	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	3	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	3	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	3	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

ALS00002	−165 80	4	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	4	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	4	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 7	10	
ARGNORT5	−54 80	4	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
B CE311	−63 80	4	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	4	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	4	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	4	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 8	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	4	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	4	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	4	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	4	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	4	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	4	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	4	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	4	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	4	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	4	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	4	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	4	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	4	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	4	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	4	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	
CAN01403	−128 80	4	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	61 8	9/GR12	10

12267,74 MHz (4)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	4	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	4	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	4	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	4	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 2	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	4	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	4	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	4	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	4	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	4	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	4	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	4	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 7	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	4	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	4	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CYM00001	−115 80	4	−80 58	19 57	0 80	0 80	90	2	59 6		
DOMIFRB2	−83 30	4	−70 51	18 79	0 98	0 80	167	2	61 1		
EQAC0001	−94 80	4	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	4	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUFMGG02	−52 80	4	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	62 7	2 7	10
HWA00002	−165 80	4	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	4	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
JMC00005	−33 80	4	−77 27	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6		
LCAIFRB1	−79 30	4	−61 15	13 90	0 80	0 80	90	2	58 4		
MEX01NTE	−77 80	4	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	4	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126 80	4	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 5	1	10
PRU00004	−85 80	4	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	62 9	10	
PTRVIR01	−100 80	4	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	4	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107 30	4	−88 91	13 59	0 80	0 80	90	1	61 7		
USAEH001	−61 30	4	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	61 9	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	4	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	4	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	4	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	4	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 3	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	4	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 0	9/GR2	
USAWH101	−147 80	4	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 1	10	
USAWH102	−156 80	4	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 2	10	
VEN11VEN	−103 80	4	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 2	10	

12282,32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	5	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	5	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	5	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGSUR04	−94 20	5	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
B CE311	−64 20	5	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	5	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	5	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	5	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	5	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 0	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	5	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	5	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	5	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	5	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	5	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 2	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	5	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	5	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
B AHIFRB1	−87 20	5	−76 06	24 16	1 81	0 80	142	1	61 6		
BERBERMU	−96 20	5	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B ERBER02	−31 00	5	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	1	56 9	2	10
B OLAND01	−115 20	5	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
CAN01101	−138 20	5	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	5	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	5	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	5	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10

CAN01303	−129 20	5	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	5	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	5	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	5	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	5	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	5	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	5	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	5	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	5	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	5	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	5	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	5	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	64 9	9/GR5	
CLM00001	−103 20	5	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 5	10	
EQACAND1	−115 20	5	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 0	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	5	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
FLKANT01	−57 20	5	−44 54	−60 13	3 54	0 80	12	1	59 3	2	10
FLKFALKS	−31 00	5	−59 90	−51 64	0 80	0 80	90	1	58 1	2	
GRD00002	−42 20	5	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
HWA00002	−166 20	5	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	5	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	5	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 5	1	
MEX01SUR	−69 20	5	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 2	1	10
MEX02NTE	−136 20	5	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 2	1	10
MEX02SUR	−127 20	5	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 5	1	10

12282,32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PAQPAC01	−106 20	5	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 2	9/GR17	
PRG00002	−99 20	5	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 2		
PRUAND02	−115 20	5	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	63 9	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	5	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	5	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53 20	5	−67 24	47 51	3 16	0 80	7	1	60 4	2 7	10
TRD00001	−84 70	5	−61 23	10 70	0 80	0 80	90	1	59 4		
URG00001	−71 70	5	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 0		
USAEH001	−61 70	5	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	61 8	1 5 6	10
USAEH002	−101 20	5	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	5	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	5	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	5	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 2	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	5	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 0	9/GR2	
USAWH101	−148 20	5	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 1	10	
USAWH102	−157 20	5	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 2	10	
VENAND03	−115 20	5	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 2	9/GR5	
VRG00001	−79 70	5	−64 37	18 48	0 80	0 80	90	1	58 3	4	

ALS00002	−165 80	6	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	6	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	6	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 6	10	
ARGNORT5	−54 80	6	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
ATNBEAM1	−52 80	6	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 0		
B CE311	−63 80	6	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	6	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	6	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	6	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	6	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	6	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	6	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	6	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	6	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	6	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	6	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	6	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	6	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	6	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	6	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	6	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	6	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	6	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	6	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	

12296,90 MHz (6)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01403	−128 80	6	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−90 80	6	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	6	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	6	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	6	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	6	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	6	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	6	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	6	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	6	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	6	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	6	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 6	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	6	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	6	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CTR00201	−130 80	6	−84 33	9 67	0 82	0 80	119	2	65 6		
EQAC0001	−94 80	6	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	6	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUY00302	−33 80	6	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	63 5		
HNDIFRB2	−107 30	6	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	63 4		
HTI00002	−83 30	6	−73 28	18 96	0 82	0 80	11	2	60 9		
HWA00002	−165 80	6	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	6	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	6	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	6	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126 80	6	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 5	1	10
PRU00004	−85 80	6	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	62 8	10	
PTRVIR01	−100 80	6	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	6	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115 80	6	−71 79	21 53	0 80	0 80	90	2	60 4		
USAEH001	−61 30	6	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	61 8	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	6	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	6	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	6	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	6	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 2	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	6	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	64 9	9/GR2	
USAWH101	−147 80	6	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 1	10	
USAWH102	−156 80	6	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 2	10	
VCT00001	−79 30	6	−61 18	13 23	0 80	0 80	90	2	58 4		
VEN11VEN	−103 80	6	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 1	10	

12311,48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	7	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	7	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	7	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	7	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	7	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	7	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79 70	7	−61 79	17 07	0 80	0 80	90	1	58 4		
B CE311	−64 20	7	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	7	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	7	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	7	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	7	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	7	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	7	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	7	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	7	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	7	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	7	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	7	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	7	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B OLAND01	−115 20	7	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
B OL00001	−87 20	7	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	63 8	10	
B RB00001	−92 70	7	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 1		
CAN01101	−138 20	7	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10

CAN01201	−138 20	7	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	7	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	7	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	7	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	7	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	7	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	7	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	7	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	7	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	7	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	7	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	7	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	7	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	7	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	7	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 0	9/GR5	
CLM00001	−103 20	7	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 6	10	
CUB00001	−89 20	7	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 1		
EQACAND1	−115 20	7	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 1	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	7	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
GRD00002	−42 20	7	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
GRD00059	−57 20	7	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 5		
GRLDNK01	−53 20	7	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 0	2	10
HWA00002	−166 20	7	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	7	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10

12311,48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01NTE	−78.20	7	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	7	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	7	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	7	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	7	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	7	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	7	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	7	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	7	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SURINAM2	−84.70	7	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.2		
URG00001	−71.70	7	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	7	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	7	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	7	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	7	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	7	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	7	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	7	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	7	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	7	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

ALS00002	−165.80	8	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	8	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	8	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.7	10	
ARGNORT5	−54.80	8	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
B CE311	−63.80	8	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	8	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	8	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	8	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.8	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	8	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	8	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	8	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	8	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	8	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	8	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	8	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	8	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	8	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	8	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	8	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	8	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	8	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	8	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	8	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	8	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10

12326,06 MHz (8)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	8	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	8	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	8	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	8	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 2	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	8	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	8	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	8	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	8	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	8	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	8	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	8	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 7	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	8	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	8	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CYM00001	−115 80	8	−80 58	19 57	0 80	0 80	90	2	59 6		
DOMIFRB2	−83 30	8	−70 51	18 79	0 98	0 80	167	2	61 1		
EQAC0001	−94 80	8	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	8	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUFMGG02	−52 80	8	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	62 7	2 7	10
HWA00002	−165 80	8	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	8	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
JMC00005	−33 80	8	−77 27	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6		
LCAIFRB1	−79 30	8	−61 15	13 90	0 80	0 80	90	2	58 4		
MEX01NTE	−77 80	8	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	8	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126.80	8	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	8	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.9	10	
PTRVIR01	−100.80	8	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	8	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107.30	8	−88.91	13.59	0.80	0.80	90	1	61.7		
USAEH001	−61.30	8	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.9	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	8	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	8	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	8	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	8	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	8	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.0	9/GR2	
USAWH101	−147.80	8	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	8	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VEN11VEN	−103.80	8	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.2	10	

12340,64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	9	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	9	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	9	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGSUR04	−94 20	9	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
B CE311	−64 20	9	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	9	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	9	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	9	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	9	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 0	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	9	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	9	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	9	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	9	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	9	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 2	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	9	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	9	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
B AHIFRB1	−87 20	9	−76 06	24 16	1 81	0 80	142	1	61 6		
BERBERMU	−96 20	9	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B ERBER02	−31 00	9	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	1	56 9	2	10
B OLAND01	−115 20	9	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
CAN01101	−138 20	9	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	9	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	9	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	9	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10

CAN01303	−129 20	9	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	9	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	9	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	9	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	9	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	9	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	9	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	9	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	9	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	9	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	9	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	9	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	64 9	9/GR5	
CLM00001	-103 20	9	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 5	10	
EQACAND1	−115 20	9	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 0	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	9	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
FLKANT01	−57 20	9	−44 54	−60 13	3 54	0 80	12	1	59 3	2	10
FLKFALKS	−31 00	9	−59 90	−51 64	0 80	0 80	90	1	58 1	2	
GRD00002	−42 20	9	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
HWA00002	−166 20	9	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	9	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	9	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 5	1	
MEX01SUR	−69 20	9	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 2	1	10
MEX02NTE	−136 20	9	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 2	1	10
MEX02SUR	−127 20	9	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 5	1	10

12340,64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PAQPAC01	−106.20	9	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	9	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	9	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	9	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	9	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	9	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	9	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	9	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	9	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	9	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	9	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	9	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	9	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	9	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	9	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	9	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	9	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	9	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

ALS00002	−165 80	10	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	10	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	10	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 6	10	
ARGNORT5	−54 80	10	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
ATNBEAM1	−52 80	10	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 0		
B CE311	−63 80	10	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	10	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	10	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	10	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	10	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	10	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	10	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	10	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	10	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	10	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	10	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	10	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	10	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	10	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	10	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	10	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	10	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	10	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	10	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	

12355,22 MHz (10)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01403	−128.80	10	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	10	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	10	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	10	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	10	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	10	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	10	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	10	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	10	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	10	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	10	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	10	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	10	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	10	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	10	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	10	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	10	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	10	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	10	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	10	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	10	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	10	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	10	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	10	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10

MEX02SUR	−126.80	10	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	10	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	10	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	10	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	10	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	10	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	10	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	10	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	10	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	10	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	10	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	10	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	10	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	10	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	10	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12369,80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	11	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	11	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	11	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	11	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	11	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	11	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79 70	11	−61 79	17 07	0 80	0 80	90	1	58 4		
B CE311	−64 20	11	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	11	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	11	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	11	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	11	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	11	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	11	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	11	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	11	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	11	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	11	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	11	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	11	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B OLAND01	−115 20	11	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
B OL00001	−87 20	11	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	63 8	10	
B RB00001	−92 70	11	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 1		
CAN01101	−138 20	11	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10

CAN01201	−138 20	11	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	11	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	11	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	11	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	11	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	11	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	11	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	11	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	11	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	11	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	11	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	11	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	11	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	11	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	11	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 0	9/GR5	
CLM00001	−103 20	11	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 6	10	
CUB00001	−89 20	11	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 1		
EQACAND1	−115 20	11	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 1	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	11	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
GRD00002	−42 20	11	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
GRD00059	−57 20	11	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 5		
GRLDNK01	−53 20	11	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 0	2	10
GUY00201	−84 70	11	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 5		
HWA00002	−166 20	11	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10

12369,80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
HWA00003	−175 20	11	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	11	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 5	1	
MEX01SUR	−69 20	11	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 3	1	10
MEX02NTE	−136 20	11	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 2	1	10
MEX02SUR	−127 20	11	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 6	1	10
PAQPAC01	−106 20	11	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 2	9/GR17	
PRG00002	−99 20	11	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 2		
PRUAND02	−115 20	11	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 0	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	11	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	11	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 0	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	11	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 0		
USAEH001	−61 70	11	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	61 8	1 5 6	10
USAEH002	−101 20	11	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	11	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	11	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	11	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 3	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	11	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 0	9/GR2	
USAWH101	−148 20	11	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 1	10	
USAWH102	−157 20	11	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 2	10	
VENAND03	−115 20	11	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 3	9/GR5	

ALS00002	−165 80	12	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	12	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	12	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 7	10	
ARGNORT5	−54 80	12	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
B CE311	−63 80	12	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	12	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	12	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	12	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 8	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	12	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	12	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	12	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	12	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	12	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	12	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	12	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	12	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	12	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	12	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	12	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	12	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	12	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	12	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	12	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	
CAN01403	−128 80	12	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	61 8	9/GR12	10

12384,38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	12	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	12	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	12	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	12	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 2	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	12	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	12	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	12	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	12	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	12	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	12	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	12	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 7	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	12	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	12	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CYM00001	−115 80	12	−80 58	19 57	0 80	0 80	90	2	59 6		
DOMIFRB2	−83 30	12	−70 51	18 79	0 98	0 80	167	2	61 1		
EQAC0001	−94 80	12	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	12	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUFMGG02	−52 80	12	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	62 7	2 7	10
HWA00002	−165 80	12	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	12	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
JMC00005	−33 80	12	−77 27	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6		
LCAIFRB1	−79 30	12	−61 15	13 90	0 80	0 80	90	2	58 4		
MEX01NTE	−77 80	12	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	12	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126 80	12	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 5	1	10
PRU00004	−85 80	12	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	62 9	10	
PTRVIR01	−100 80	12	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	12	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107 30	12	−88 91	13 59	0 80	0 80	90	1	61 7		
USAEH001	−61 30	12	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	61 9	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	12	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	12	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	12	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	12	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 3	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	12	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 0	9/GR2	
USAWH101	−147 80	12	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 1	10	
USAWH102	−156 80	12	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 2	10	
VEN11VEN	−103 80	12	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 2	10	

12398,96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	13	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	13	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	13	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGSUR04	−94 20	13	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
B CE311	−64 20	13	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	13	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	13	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	13	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	13	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 0	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	13	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	13	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	13	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	13	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	13	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 2	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	13	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	13	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
B AHIFRB1	−87 20	13	−76 06	24 16	1 81	0 80	142	1	61 6		
BERBERMU	−96 20	13	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B ERBER02	−31 00	13	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	1	56 9	2	10
B OLAND01	−115 20	13	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
CAN01101	−138 20	13	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	13	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	13	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	13	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10

CAN01303	−129 20	13	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	13	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	13	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	13	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	13	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	13	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	13	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	13	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	13	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	13	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	13	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	13	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	64 9	9/GR5	
CLM00001	−103 20	13	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 5	10	
EQACAND1	−115 20	13	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 0	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	13	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
FLKANT01	−57 20	13	−44 54	−60 13	3 54	0 80	12	1	59 3	2	10
FLKFALKS	−31 00	13	−59 90	−51 64	0 80	0 80	90	1	58 1	2	
GRD00002	−42 20	13	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
HWA00002	−166 20	13	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	13	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	13	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 5	1	
MEX01SUR	−69 20	13	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 2	1	10
MEX02NTE	−136 20	13	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 2	1	10
MEX02SUR	−127 20	13	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 5	1	10

12398,96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PAQPAC01	−106.20	13	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	13	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	13	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	13	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	13	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	13	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	13	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	13	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	13	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	13	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	13	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	13	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	13	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	13	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	13	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	13	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	13	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	13	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

ALS00002	−165 80	14	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 7	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	14	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	14	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 6	10	
ARGNORT5	−54 80	14	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
ATNBEAM1	−52 80	14	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 0		
B CE311	−63 80	14	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	14	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	14	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	14	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	14	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	14	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	14	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	14	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	14	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	14	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 8	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	14	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	14	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	14	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	14	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	14	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	14	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	14	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	14	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 0	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	14	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	

12413,54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01403	−128 80	14	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−90 80	14	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	14	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	14	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	14	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	14	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	14	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	14	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	14	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	14	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	14	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	14	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 6	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	14	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	14	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CTR00201	−130 80	14	−84 33	9 67	0 82	0 80	119	2	65 6		
EQAC0001	−94 80	14	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	14	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUY00302	−33 80	14	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	63 5		
HNDIFRB2	−107 30	14	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	63 4		
HTI00002	−83 30	14	−73 28	18 96	0 82	0 80	11	2	60 9		
HWA00002	−165 80	14	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	14	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	14	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	14	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126 80	14	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 5	1	10
PRU00004	−85 80	14	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	62 8	10	
PTRVIR01	−100 80	14	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	14	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115 80	14	−71 79	21 53	0 80	0 80	90	2	60 4		
USAEH001	−61 30	14	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	61 8	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	14	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	14	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	14	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	14	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 2	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	14	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	64 9	9/GR2	
USAWH101	−147 80	14	-109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 1	10	
USAWH102	−156 80	14	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 2	10	
VCT00001	−79 30	14	−61 18	13 23	0 80	0 80	90	2	58 4		
VEN11VEN	−103 80	14	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 1	10	

12428,12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	15	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	15	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	15	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	59 9	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	15	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	15	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	15	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79 70	15	−61 79	17 07	0 80	0 80	90	1	58 4		
B CE311	−64 20	15	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	15	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	15	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	15	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	62 7	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	15	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	15	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	15	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	15	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	62 8	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	15	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	15	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	15	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	15	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	15	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	56 8		
B OLAND01	−115 20	15	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	67 9	9/GR5	
B OL00001	−87 20	15	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	63 8	10	
B RB00001	−92 70	15	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 1		
CAN01101	−138 20	15	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 5	9/GR10	10

CAN01201	−138 20	15	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	15	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 6		
CAN01203	−129 20	15	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	15	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	15	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	59 8	9/GR13	
CAN01403	−129 20	15	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	61 8	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	15	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	15	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	15	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	15	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 1	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	15	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	15	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 2	10	
CHLCONT5	−106 20	15	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 4	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	15	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 2	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	15	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 0	9/GR5	
CLM00001	−103 20	15	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 6	10	
CUB00001	−89 20	15	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 1		
EQACAND1	−115 20	15	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 1	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	15	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 3	9/GR5	
GRD00002	−42 20	15	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 8		
GRD00059	−57 20	15	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 5		
GRLDNK01	−53 20	15	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 0	2	10
GUY00201	−84 70	15	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 5		
HWA00002	−166 20	15	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	58 8	9/GR1	10

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

12428,12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
HWA00003	−175 20	15	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	15	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 5	1	
MEX01SUR	−69 20	15	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 3	1	10
MEX02NTE	−136 20	15	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 2	1	10
MEX02SUR	−127 20	15	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 6	1	10
PAQPAC01	−106 20	15	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 2	9/GR17	
PRG00002	−99 20	15	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 2		
PRUAND02	−115 20	15	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 0	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	15	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	15	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 0	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	15	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 0		
USAEH001	−61 70	15	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	61 8	1 5 6	10
USAEH002	−101 20	15	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	15	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	15	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	15	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 3	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	15	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 0	9/GR2	
USAWH101	−148 20	15	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 1	10	
USAWH102	−157 20	15	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 2	10	
VENAND03	−115 20	15	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 3	9/GR5	

ALS00002	−165 80	16	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 8	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	16	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	16	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	65 7	10	
ARGNORT5	−54 80	16	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 5	10	
B CE311	−63 80	16	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 6	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	16	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 0	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	16	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 6	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	16	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	62 8	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	16	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 1	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	16	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	62 9	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	16	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	62 8	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	16	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	62 8	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	16	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 3	8	10
B SU111	−80 80	16	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	62 9	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	16	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 3	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	16	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 5	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	16	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 3	8 9/GR9	
CAN01101	−137 80	16	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 5	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	16	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 6	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	16	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 6		
CAN01203	−128 80	16	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 5	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	16	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 1	9/GR12	10
CAN01304	−90 80	16	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	59 8	9/GR13	
CAN01403	−128 80	16	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	61 8	9/GR12	10

12442,70 MHz (16)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	16	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 4	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	16	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 3	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	16	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 2	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	16	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 2	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	16	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 3	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	16	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 2	10	
CHLCONT4	−105 80	16	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 1	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	16	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 6	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	16	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 7	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	16	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	16	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 7	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	16	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	16	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 1	9/GR18	
CYM00001	−115 80	16	−80 58	19 57	0 80	0 80	90	2	59 6		
DOMIFRB2	−83 30	16	−70 51	18 79	0 98	0 80	167	2	61 1		
EQAC0001	−94 80	16	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 0	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	16	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 0	9/GR19	
GUFMGG02	−52 80	16	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	62 7	2 7	10
HWA00002	−165 80	16	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	58 8	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	16	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	58 8	9/GR2	10
JMC00005	−33 80	16	−77 27	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6		
LCAIFRB1	−79 30	16	−61 15	13 90	0 80	0 80	90	2	58 4		
MEX01NTE	−77 80	16	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 5	1	
MEX02NTE	−135 80	16	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 2	1	10

MEX02SUR	−126 80	16	− 96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 5	1	10
PRU00004	−85 80	16	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	62 9	10	
PTRVIR01	−100 80	16	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	16	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107 30	16	−88 91	13 59	0 80	0 80	90	1	61 7		
USAEH001	−61 30	16	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	61 9	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	16	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	61 7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	16	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	16	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 6	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	16	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 3	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	16	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 0	9/GR2	
USAWH101	−147 80	16	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 1	10	
USAWH102	−156 80	16	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 2	10	
VEN11VEN	−103 80	16	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 2	10	

12457,28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	17	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 9	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	17	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	17	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	60 1	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	17	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 5	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	17	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 9	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	17	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 2	9/GR4	10
B CE311	−64 20	17	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 9	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	17	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 2	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	17	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 9	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	17	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	63 0	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	17	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 4	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	17	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	63 1	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	17	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	63 1	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	17	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	63 1	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	17	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	63 2	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	17	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 5	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	17	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 8	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	17	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 6	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	17	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	57 0		
B ERBER02	−31 00	17	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	1	57 1	2	10
B OLAND01	−115 20	17	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	68 0	9/GR5	
CAN01101	−138 20	17	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	17	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 8	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	17	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		

CAN01203	−129 20	17	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	17	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 2	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	17	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 0	9/GR13	
CAN01403	−129 20	17	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	17	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	17	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	17	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	17	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 3	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	17	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	17	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 4	10	
CHLCONT5	−106 20	17	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	17	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	17	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 3	9/GR5	
CLM00001	−103 20	17	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
EQACAND1	−115 20	17	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	17	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 5	9/GR5	
FLKFALKS	−31 00	17	−59 90	−51 64	0 80	0 80	90	1	58 2	2	
HWA00002	−166 20	17	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	17	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 9	9/GR2	10
JMC00002	−92 70	17	−77 30	18 12	0 80	0 80	90	2	60 1		
MEX01NTE	−78 20	17	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 7	1	
MEX01SUR	−69 20	17	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	10
MEX02NTE	−136 20	17	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 4	1	10
MEX02SUR	−127 20	17	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10

12457,28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PAQPAC01	−106 20	17	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	17	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 4		
PRUAND02	−115 20	17	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	17	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	17	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
SCN00001	−79 70	17	−62 46	17 44	0 80	0 80	90	1	58 6		
SPMFRAN3	−53 20	17	−67 24	47 51	3 16	0 80	7	1	60 6	2 7	10
SURINAM2	−84 70	17	−55 69	4 35	1 00	0 80	86	1	63 5		
URG00001	−71 70	17	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	17	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	10
USAEH002	−101 20	17	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	17	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	17	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	17	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	17	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 3	9/GR2	
USAWH101	−148 20	17	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 3	10	
USAWH102	−157 20	17	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	17	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 6	9/GR5	

ALS00002	−165 80	18	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10
ALS00003	−174 80	18	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93 80	18	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 0	10	
ARGNORT5	−54 80	18	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 8	10	
ATNBEAM1	−52 80	18	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 3		
B CE311	−63 80	18	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7	10
B CE312	−44 80	18	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 2	8 9/GR9	10
B CE411	−63 80	18	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7	10
B CE412	−44 80	18	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 0	8 9/GR9	10
B CE511	−63 80	18	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7	10
B NO611	−73 80	18	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 1	8 9/GR8	10
B NO711	−73 80	18	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 1	8 9/GR8	10
B NO811	−73 80	18	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 1	8 9/GR8	
B SE911	−101 80	18	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8	10
B SU111	−80 80	18	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 1	8 9/GR6	10
B SU112	−44 80	18	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	
B SU211	−80 80	18	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6	10
B SU212	−44 80	18	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	
B LZ00001	−115 80	18	−88 68	17 27	0 80	0 80	90	2	59 2		
CAN01101	−137 80	18	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−137 80	18	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10
CAN01202	−72 30	18	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8		
CAN01203	−128 80	18	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−128 80	18	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10

12471,86 MHz (18)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01304	−90.80	18	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	18	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	18	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	18	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	18	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	18	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.3	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	18	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	18	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.4	10	
CHLCONT4	−105.80	18	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	18	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.7	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	18	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.9	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	18	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	18	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	18	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	18	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.3	9/GR18	
CTR00201	−130.80	18	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	66.0		
DMAIFRB1	−79.30	18	−61.30	15.35	0.80	0.80	90	2	58.7		
EQAC0001	−94.80	18	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	18	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.2	9/GR19	
HWA00002	−165.80	18	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	18	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	18	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.7	1	
MEX02NTE	−135.80	18	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.4	1	10
MEX02SUR	−126.80	18	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10

NCG00003	−107.30	18	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	63.6		
PRU00004	−85.80	18	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.1	10	
PTRVIR01	−100.80	18	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	18	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	18	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	18	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	18	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	18	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	18	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	18	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	18	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.3	10	
USAWH102	−156.80	18	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN11VEN	−103.80	18	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.5	10	

12486,44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	19	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	60 0	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	19	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	19	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	60 1	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	19	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 5	9/GR4	10
ARGSUR04	−94 20	19	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 9	9/GR3	10
ARGSUR05	−55 20	19	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 3	9/GR4	10
B CE311	−64 20	19	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 9	8 9/GR7	10
B CE312	−45 20	19	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 3	8 9/GR9	10
B CE411	−64 20	19	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 9	8 9/GR7	10
B CE412	−45 20	19	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	63 1	8 9/GR9	10
B CE511	−64 20	19	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 4	8 9/GR7	10
B NO611	−74 20	19	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	63 2	8 9/GR8	10
B NO711	−74 20	19	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	63 2	8 9/GR8	10
B NO811	−74 20	19	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	63 1	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	19	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	63 2	8 9/GR6	10
B SU112	−45 20	19	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 6	8 9/GR9	
B SU211	−81 20	19	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 8	8 9/GR6	10
B SU212	−45 20	19	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 6	8 9/GR9	
BERBERMU	−96 20	19	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	57 0		
B OLAND01	−115 20	19	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	68 1	9/GR5	
B OL00001	−87 20	19	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	64 2	10	
B RB00001	−92 70	19	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 4		
CAN01101	−138 20	19	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	19	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 8	9/GR10	10

CAN01202	−72 70	19	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	19	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	19	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 3	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	19	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 1	9/GR13	
CAN01403	−129 20	19	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	19	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	10
CAN01405	−82 20	19	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	10
CAN01504	−91 20	19	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	10
CAN01505	−82 20	19	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 4	9/GR14	10
CAN01605	−82 20	19	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	10
CAN01606	−70 70	19	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 5	10	
CHLCONT5	−106 20	19	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	19	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	19	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 4	9/GR5	
CLM00001	−103 20	19	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
CUB00001	−89 20	19	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 3		
EQACAND1	−115 20	19	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	19	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 6	9/GR5	
GRD00059	−57 20	19	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 7		
GRLDNK01	−53 20	19	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 2	2	10
GUY00201	−84 70	19	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 8		
HWA00002	−166 20	19	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	19	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	19	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 8	1	

12486,44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01SUR	−69 20	19	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	10
MEX02NTE	−136 20	19	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 5	1	10
MEX02SUR	−127 20	19	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
MSR00001	−79 70	19	−61 73	16 75	0 80	0 80	90	1	58 9	4	
PAQPAC01	−106 20	19	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	19	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 5		
PRUAND02	−115 20	19	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	19	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	19	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	19	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	19	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	10
USAEH002	−101 20	19	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	19	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	19	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	19	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	19	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 4	9/GR2	
USAWH101	−148 20	19	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 4	10	
USAWH102	−157 20	19	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	19	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 7	9/GR5	

ALS00002	−165 80	20	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	20	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	20	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 1	10		
ARGNORT5	−54 80	20	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 9	10		
B CE311	−63 80	20	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7	10	
B CE312	−44 80	20	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 3	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	20	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7	10	
B CE412	−44 80	20	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 1	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	20	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7	10	
B NO611	−73 80	20	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 2	8 9/GR8	10	
B NO711	−73 80	20	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 2	8 9/GR8	10	
B NO811	−73 80	20	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 2	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	20	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8	10	
B SU111	−80 80	20	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 2	8 9/GR6	10	
B SU112	−44 80	20	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	20	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6	10	
B SU212	−44 80	20	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
CAN01101	−137 80	20	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	20	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	20	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	20	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	20	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	
CAN01304	−90 80	20	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13		
CAN01403	−128 80	20	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10	

12501,02 MHz (20)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	20	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	10
CAN01405	−81 80	20	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	10
CAN01504	−90 80	20	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	10
CAN01505	−81 80	20	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 4	9/GR14	10
CAN01605	−81 80	20	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	10
CAN01606	−70 30	20	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 5	10	
CHLCONT4	−105 80	20	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	20	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 8	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	20	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	62 0	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	20	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	57 0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	20	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	20	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	10
CRBJMC01	−92 30	20	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 4	9/GR18	
EQAC0001	−94 80	20	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	20	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 3	9/GR19	
GRD00003	−79 30	20	−61 62	12 34	0 80	0 80	90	2	58 9		
GTMIFRB2	−107 30	20	−90 50	15 64	1 03	0 80	84	1	61 4		
GUFMGG02	−52 80	20	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	63 0	2 7	10
HWA00002	−165 80	20	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	20	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	20	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 8	1	
MEX02NTE	−135 80	20	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 5	1	10
MEX02SUR	−126 80	20	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10
PNRIFRB2	−121 00	20	−80 15	8 46	1 01	0 80	170	1	65 1		

PRU00004	−85 80	20	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 2	10	
PTRVIR01	−100 80	20	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	20	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	20	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	10
USAEH002	−100 80	20	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	20	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	20	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	20	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	20	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	20	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 4	10	
USAWH102	−156 80	20	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN02VEN	−103 80	20	−63 50	15 50	0 80	0 80	90	2	60 1	9/GR22	
VEN11VEN	−103 80	20	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 6	9/GR22	10

12515,60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	21	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 9	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	21	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	21	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	60 1	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	21	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 5	9/GR4	
ARGSUR04	−94 20	21	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 9	9/GR3	
ARGSUR05	−55 20	21	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 2	9/GR4	
B CE311	−64 20	21	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 9	8 9/GR7	
B CE312	−45 20	21	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64 20	21	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 9	8 9/GR7	
B CE412	−45 20	21	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	63 0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64 20	21	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 4	8 9/GR7	
B NO611	−74 20	21	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	63 1	8 9/GR8	
B NO711	−74 20	21	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	63 1	8 9/GR8	
B NO811	−74 20	21	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	63 1	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	21	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	63 2	8 9/GR6	
B SU112	−45 20	21	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 5	8 9/GR9	11
B SU211	−81 20	21	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 8	8 9/GR6	
B SU212	−45 20	21	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96 20	21	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	57 0		
B OLAND01	−115 20	21	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	68 0	9/GR5	
CAN01101	−138 20	21	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	21	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 8	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	21	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	21	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10

CAN01303	- 129 20	21	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 2	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	21	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 0	9/GR13	
CAN01403	−129 20	21	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	21	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	21	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	21	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	21	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 3	9/GR14	
CAN01605	−82 20	21	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	21	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 4		
CHLCONT5	−106 20	21	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	21	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	21	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 3	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	21	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
EQACAND1	−115 20	21	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	21	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 5	9/GR5	
HWA00002	−166 20	21	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	21	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 9	9/GR2	10
JMC00002	−92 70	21	−77 30	18 12	0 80	0 90	90	2	60 1		
MEX01NTE	−78 20	21	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 7	1	
MEX01SUR	−69 20	21	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	21	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 4	1	10
MEX02SUR	−127 20	21	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
PAQPAC01	−106 20	21	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	21	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 4		

12515,60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PRUAND02	−115 20	21	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	21	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	21	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
SCN00001	−79 70	21	−62 46	17 44	0 80	0 80	90	1	58 6		
SPMFRAN3	−53 20	21	−67 24	47 51	3 16	0 80	7	1	60 6	2 7	
SURINAM2	−84 70	21	−55 69	4 35	1 00	0 80	86	1	63 5		
URG00001	−71 70	21	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	21	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	
USAEH002	−101 20	21	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	21	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	21	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	21	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	21	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 3	9/GR2	
USAWH101	−148 20	21	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 3	10	
USAWH102	−157 20	21	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	21	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 6	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	22	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	22	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	22	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 0			
ARGNORT5	−54 80	22	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 8			
ATNBEAM1	−52 80	22	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 3			
B CE311	−63 80	22	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	22	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 2	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	22	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	22	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 0	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	22	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	22	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 1	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	22	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 1	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	22	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 1	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	22	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	22	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 1	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	22	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	22	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	22	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
B LZ00001	−115 80	22	−88 68	17 27	0 80	0 80	90	2	59 2			
CAN01101	−137 80	22	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	22	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	22	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	22	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	22	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	

12530,18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01304	−90 80	22	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13	
CAN01403	−128 80	22	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−90 80	22	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	
CAN01405	−81 80	22	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	
CAN01504	−90 80	22	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	
CAN01505	−81 80	22	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 3	9/GR14	
CAN01605	−81 80	22	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 30	22	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 4		
CHLCONT4	−105 80	22	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	22	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 7	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	22	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 9	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	22	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	22	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	22	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	
CRBJMC01	−92 30	22	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 3	9/GR18	
CTR00201	−130 80	22	−84 33	9 67	0 82	0 80	119	2	66 0		
DMAIFRB1	−79 30	22	−61 30	15 35	0 80	0 80	90	2	58 7		
EQAC0001	−94 80	22	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	22	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 2	9/GR19	
HWA00002	−165 80	22	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	22	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	22	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 7	1	
MEX02NTE	−135 80	22	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 4	1	10
MEX02SUR	−126 80	22	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10

NCG00003	−107 30	22	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	63 6		
PRU00004	−85 80	22	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 1		
PTRVIR01	−100 80	22	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	22	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	22	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	22	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	22	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	22	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	22	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	22	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	22	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 3	10	
USAWH102	−156 80	22	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN11VEN	−103 80	22	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 5	10	

12544,76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	23	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	23	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	23	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	23	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	23	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	23	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	
B CE311	−64.20	23	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	23	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	23	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	23	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	23	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	23	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	23	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	23	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	23	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	23	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	23	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	23	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	23	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
B OLAND01	−115.20	23	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
B OL00001	−87.20	23	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2		
B RB00001	−92.70	23	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	23	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	23	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10

CAN01202	−72 70	23	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	23	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	23	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 3	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	23	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 1	9/GR13	
CAN01403	−129 20	23	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	23	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	23	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	23	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	23	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 4	9/GR14	
CAN01605	−82 20	23	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	23	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 5		
CHLCONT5	−106 20	23	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	23	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	23	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 4	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	23	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
CUB00001	−89 20	23	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 3		
EQACAND1	−115 20	23	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	23	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 6	9/GR5	
GRD00059	−57 20	23	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 7		
GRLDNK01	−53 20	23	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 2	2	
GUY00201	−84 70	23	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 8		
HWA00002	−166 20	23	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	23	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	23	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 8	1	

12544,76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01SUR	−69 20	23	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	23	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 5	1	10
MEX02SUR	−127 20	23	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
MSR00001	−79 70	23	−61 73	16 75	0 80	0 80	90	1	58 9	4	
PAQPAC01	−106 20	23	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	23	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 5		
PRUAND02	−115 20	23	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	23	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	23	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	23	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	23	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	
USAEH002	−101 20	23	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	23	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	23	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	23	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	23	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 4	9/GR2	
USAWH101	−148 20	23	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 4	10	
USAWH102	−157 20	23	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	23	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 7	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	24	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	24	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	24	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 1			
ARGNORT5	−54 80	24	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 9			
B CE311	−63 80	24	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	24	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 3	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	24	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	24	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 1	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	24	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	24	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 2	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	24	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 2	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	24	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 2	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	24	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	24	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 2	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	24	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	24	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	24	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
CAN01101	−137 80	24	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	24	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	24	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	24	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	24	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	
CAN01304	−90 80	24	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13		
CAN01403	−128 80	24	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10	

12559,34 MHz (24)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	24	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	
CAN01405	−81 80	24	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	
CAN01504	−90 80	24	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	
CAN01505	−81 80	24	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 4	9/GR14	
CAN01605	−81 80	24	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 30	24	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 5		
CHLCONT4	−105 80	24	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	24	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 8	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	24	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	62 0	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	24	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	57 0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	24	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	24	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	
CRBJMC01	−92 30	24	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 4	9/GR18	
EQAC0001	−94 80	24	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	24	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 3	9/GR19	
GRD00003	−79 30	24	−61 62	12 34	0 80	0 80	90	2	58 9		
GTMIFRB2	−107 30	24	−90 50	15 64	1 03	0 80	84	1	61 4		
GUFMGG02	−52 80	24	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	63 0	2 7	
HWA00002	−165 80	24	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	24	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	24	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 8	1	
MEX02NTE	−135 80	24	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 5	1	10
MEX02SUR	−126 80	24	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10
PNRIFRB2	−121 00	24	−80 15	8 46	1 01	0 80	170	1	65 1		

PRU00004	−85 80	24	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 2		
PTRVIR01	−100 80	24	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	24	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	24	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	24	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	24	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	24	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	24	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	24	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	24	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 4	10	
USAWH102	−156 80	24	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN02VEN	−103 80	24	−63 50	15 50	0 80	0 80	90	2	60 1	9/GR22	
VEN11VEN	−103 80	24	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 6	9/GR22	10

12573,92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	25	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	59 9	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	25	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	25	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	60 1	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	25	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 5	9/GR4	
ARGSUR04	−94 20	25	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 9	9/GR3	
ARGSUR05	−55 20	25	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 2	9/GR4	
B CE311	−64 20	25	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 9	8 9/GR7	
B CE312	−45 20	25	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64 20	25	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 9	8 9/GR7	
B CE412	−45 20	25	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	63 0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64 20	25	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 4	8 9/GR7	
B NO611	−74 20	25	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	63 1	8 9/GR8	
B NO711	−74 20	25	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	63 1	8 9/GR8	
B NO811	−74 20	25	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	63 1	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	25	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	63 2	8 9/GR6	
B SU112	−45 20	25	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 5	8 9/GR9	11
B SU211	−81 20	25	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 8	8 9/GR6	
B SU212	−45 20	25	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96 20	25	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	57 0		
B OLAND01	−115 20	25	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	68 0	9/GR5	
CAN01101	−138 20	25	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	25	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 8	9/GR10	10
CAN01202	−72 70	25	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	25	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10

CAN01303	−129 20	25	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 2	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	25	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 0	9/GR13	
CAN01403	−129 20	25	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	25	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	25	- 84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	25	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	25	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 3	9/GR14	
CAN01605	−82 20	25	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	25	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 4		
CHLCONT5	−106 20	25	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	25	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	25	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 3	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	25	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
EQACAND1	−115 20	25	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	25	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 5	9/GR5	
HWA00002	−166 20	25	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	25	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 9	9/GR2	10
JMC00002	−92 70	25	−77 30	18 12	0 80	0 80	90	2	60 1		
MEX01NTE	−78 20	25	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 7	1	
MEX01SUR	−69 20	25	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	25	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 4	1	10
MEX02SUR	−127 20	25	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
PAQPAC01	−106 20	25	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	25	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 4		

12573,92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PRUAND02	−115 20	25	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	25	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	25	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
SCN00001	−79 70	25	−62 46	17 44	0 80	0 80	90	1	58 6		
SPMFRAN3	−53 20	25	−67 24	47 51	3 16	0 80	7	1	60 6	2 7	
SURINAM2	−84 70	25	−55 69	4 35	1 00	0 80	86	1	63 5		
URG00001	−71 70	25	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	25	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	
USAEH002	−101 20	25	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	25	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	25	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	25	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	25	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 3	9/GR2	
USAWH101	−148 20	25	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 3	10	
USAWH102	−157 20	25	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	25	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 6	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	26	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	26	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	26	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 0			
ARGNORT5	−54 80	26	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 8			
ATNBEAM1	−52 80	26	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 3			
B CE311	−63 80	26	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	26	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 2	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	26	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	26	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 0	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	26	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	26	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 1	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	26	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 1	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	26	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 1	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	26	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	26	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 1	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	26	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	26	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	26	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
B LZ00001	−115 80	26	−88 68	17 27	0 80	0 80	90	2	59 2			
CAN01101	−137 80	26	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	26	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	26	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	26	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	26	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	

12588,50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01304	−90 80	26	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13	
CAN01403	−128 80	26	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−90 80	26	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	
CAN01405	−81 80	26	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	
CAN01504	−90 80	26	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	
CAN01505	−81 80	26	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 3	9/GR14	
CAN01605	−81 80	26	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 30	26	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 4		
CHLCONT4	−105 80	26	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	26	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 7	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	26	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 9	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	26	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	26	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	26	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	
CRBJMC01	−92 30	26	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 3	9/GR18	
CTR00201	−130 80	26	−84 33	9 67	0 82	0 80	119	2	66 0		
DMAIFRB1	−79 30	26	−61 30	15 35	0 80	0 80	90	2	58 7		
EQAC0001	−94 80	26	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	26	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 2	9/GR19	
HWA00002	−165 80	26	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	26	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	26	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 7	1	
MEX02NTE	−135 80	26	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 4	1	10
MEX02SUR	−126 80	26	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10

NCG00003	−107 30	26	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	63 6		
PRU00004	−85 80	26	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 1		
PTRVIR01	−100 80	26	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	26	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	26	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	26	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	26	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	26	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	26	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	26	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	26	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 3	10	
USAWH102	−156 80	26	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN11VEN	−103 80	26	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 5	10	

12603,08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166 20	27	−149 66	58 37	3 76	1 24	170	1	60 0	9/GR1	10
ALS00003	−175 20	27	−150 98	58 53	3 77	1 11	167	1	60 2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94 20	27	−52 98	−59 81	3 40	0 80	19	1	60 1	9/GR3	
ARGINSU5	−55 20	27	−44 17	−59 91	3 77	0 80	13	1	59 5	9/GR4	
ARGSUR04	−94 20	27	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	60 9	9/GR3	
ARGSUR05	−55 20	27	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	60 3	9/GR4	
B CE311	−64 20	27	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	61 9	8 9/GR7	
B CE312	−45 20	27	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	61 3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64 20	27	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	62 9	8 9/GR7	
B CE412	−45 20	27	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	63 1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64 20	27	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	63 4	8 9/GR7	
B NO611	−74 20	27	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	63 2	8 9/GR8	
B NO711	−74 20	27	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	63 2	8 9/GR8	
B NO811	−74 20	27	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	63 1	8 9/GR8	
B SU111	−81 20	27	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	63 2	8 9/GR6	
B SU112	−45 20	27	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	62 6	8 9/GR9	11
B SU211	−81 20	27	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	62 8	8 9/GR6	
B SU212	−45 20	27	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	61 6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96 20	27	−64 77	32 32	0 80	0 80	90	2	57 0		
B OLAND01	−115 20	27	−65 04	−16 76	2 49	1 27	76	1	68 1	9/GR5	
B OL00001	−87 20	27	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	64 2		
B RB00001	−92 70	27	−59 85	12 93	0 80	0 80	90	2	59 4		
CAN01101	−138 20	27	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	59 7	9/GR10	10
CAN01201	−138 20	27	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	59 8	9/GR10	10

CAN01202	−72 70	27	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	27	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	27	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 3	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	27	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 1	9/GR13	
CAN01403	−129 20	27	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	27	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	27	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	27	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	27	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 4	9/GR14	
CAN01605	−82 20	27	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	27	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 5		
CHLCONT5	−106 20	27	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	27	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	27	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 4	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	27	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
CUB00001	−89 20	27	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 3		
EQACAND1	−115 20	27	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	27	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 6	9/GR5	
GRD00059	−57 20	27	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 7		
GRLDNK01	−53 20	27	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 2	2	
GUY00201	−84 70	27	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 8		
HWA00002	−166 20	27	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	27	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	27	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 8	1	

12603,08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01SUR	−69 20	27	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	27	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 5	1	10
MEX02SUR	−127 20	27	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
MSR00001	−79 70	27	−61 73	16 75	0 80	0 80	90	1	58 9	4	
PAQPAC01	−106 20	27	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	27	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 5		
PRUAND02	−115 20	27	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	27	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	27	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	27	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	27	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	
USAEH002	−101 20	27	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	27	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	27	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	27	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	27	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 4	9/GR2	
USAWH101	−148 20	27	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 4	10	
USAWH102	−157 20	27	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	27	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 7	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	28	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	28	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	28	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 1			
ARGNORT5	−54 80	28	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 9			
B CE311	−63 80	28	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	28	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 3	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	28	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	28	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 1	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	28	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	28	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 2	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	28	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 2	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	28	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 2	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	28	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	28	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 2	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	28	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	28	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	28	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
CAN01101	−137 80	28	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	28	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	28	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	28	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	28	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	
CAN01304	−90 80	28	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13		
CAN01403	−128 80	28	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10	

12617,66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90.80	28	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	28	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	28	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	28	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.4	9/GR14	
CAN01605	−81.80	28	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	28	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.5		
CHLCONT4	−105.80	28	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	28	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.8	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	28	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	62.0	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	28	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	57.0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	28	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	28	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	28	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.4	9/GR18	
EQAC0001	−94.80	28	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	28	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.3	9/GR19	
GRD00003	−79.30	28	−61.62	12.34	0.80	0.80	90	2	58.9		
GTMIFRB2	−107.30	28	−90.50	15.64	1.03	0.80	84	1	61.4		
GUFMGG02	−52.80	28	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	63.0	2 7	
HWA00002	−165.80	28	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	28	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	28	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.8	1	
MEX02NTE	−135.80	28	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.5	1	10
MEX02SUR	−126.80	28	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
PNRIFRB2	−121.00	28	−80.15	8.46	1.01	0.80	170	1	65.1		

PRU00004	−85 80	28	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 2		
PTRVIR01	−100 80	28	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	28	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	28	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	28	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	28	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	28	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	28	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	28	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	28	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 4	10	
USAWH102	−156 80	28	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN02VEN	−103 80	28	−63 50	15 50	0 80	0 80	90	2	60 1	9/GR22	
VEN11VEN	−103 80	28	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 6	9/GR22	10

12632,24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	29	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	29	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	29	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	29	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	29	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	29	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.2	9/GR4	
B CE311	−64.20	29	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	29	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	29	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	29	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	29	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	29	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	29	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	29	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	29	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	29	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.5	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	29	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	29	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	29	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
B OLAND01	−115.20	29	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.0	9/GR5	
CAN01101	−138.20	29	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	29	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	29	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	29	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10

CAN01303	−129 20	29	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 2	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	29	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 0	9/GR13	
CAN01403	−129 20	29	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	29	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	29	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	29	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	29	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 3	9/GR14	
CAN01605	−82 20	29	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	29	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 4		
CHLCONT5	−106 20	29	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	29	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	29	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 3	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	29	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
EQACAND1	−115 20	29	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	29	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 5	9/GR5	
HWA00002	−166 20	29	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	29	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	58 9	9/GR2	10
JMC00002	−92 70	29	−77 30	18 12	0 80	0 80	90	2	60 1		
MEX01NTE	−78 20	29	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 7	1	
MEX01SUR	−69 20	29	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	29	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 4	1	10
MEX02SUR	−127 20	29	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
PAQPAC01	−106 20	29	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	29	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 4		

12632,24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
PRUAND02	−115.20	29	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	29	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	29	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
SCN00001	−79.70	29	−62.46	17.44	0.80	0.80	90	1	58.6		
SPMFRAN3	−53.20	29	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.6	2 7	
SURINAM2	−84.70	29	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.5		
URG00001	−71.70	29	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	29	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	29	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	29	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	29	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	29	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	29	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.3	9/GR2	
USAWH101	−148.20	29	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.3	10	
USAWH102	−157.20	29	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	29	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.6	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	30	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	30	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	30	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 0			
ARGNORT5	−54 80	30	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 8			
ATNBEAM1	−52 80	30	−66 44	14 87	1 83	0 80	39	2	61 3			
B CE311	−63 80	30	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	30	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 2	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	30	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	30	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 0	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	30	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	30	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 1	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	30	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 1	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	30	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 1	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	30	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	30	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 1	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	30	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	30	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	30	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
B LZ00001	−115 80	30	−88 68	17 27	0 80	0 80	90	2	59 2			
CAN01101	−137 80	30	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	30	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	30	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	30	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	30	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	

12646,82 MHz (30)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01304	−90 80	30	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13	
CAN01403	−128 80	30	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−90 80	30	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	
CAN01405	−81 80	30	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	
CAN01504	−90 80	30	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	
CAN01505	−81 80	30	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 3	9/GR14	
CAN01605	−81 80	30	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 30	30	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 4		
CHLCONT4	−105 80	30	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	30	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 7	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	30	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	61 9	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	30	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	56 9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	30	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	30	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	
CRBJMC01	−92 30	30	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 3	9/GR18	
CTR00201	−130 80	30	−84 33	9 67	0 82	0 80	119	2	66 0		
DMAIFRB1	−79 30	30	−61 30	15 35	0 80	0 80	90	2	58 7		
EQAC0001	−94 80	30	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	30	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 2	9/GR19	
HWA00002	−165 80	30	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	30	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	30	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 7	1	
MEX02NTE	−135 80	30	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 4	1	10
MEX02SUR	−126 80	30	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10

NCG00003	−107 30	30	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	63 6		
PRU00004	−85 80	30	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 1		
PTRVIR01	−100 80	30	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	30	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	30	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	30	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	30	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	30	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	30	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 5	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	30	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	30	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 3	10	
USAWH102	−156 80	30	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN11VEN	−103 80	30	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 5	10	

12661,40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	31	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	31	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	31	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	31	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	31	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	31	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	
B CE311	−64.20	31	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	31	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	31	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	31	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	31	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	31	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	31	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	31	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	31	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	31	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	31	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	31	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	31	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
B OLAND01	−115.20	31	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
B OL00001	−87.20	31	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2		
B RB00001	−92.70	31	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	31	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	31	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10

CAN01202	−72 70	31	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	59 8		
CAN01203	−129 20	31	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	59 7	9/GR12	10
CAN01303	−129 20	31	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	60 3	9/GR12	10
CAN01304	−91 20	31	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	60 1	9/GR13	
CAN01403	−129 20	31	−89 75	52 02	4 68	0 80	148	1	62 1	9/GR12	10
CAN01404	−91 20	31	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	60 6	9/GR13	
CAN01405	−82 20	31	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	60 5	9/GR14	
CAN01504	−91 20	31	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	60 4	9/GR13	
CAN01505	−82 20	31	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	60 4	9/GR14	
CAN01605	−82 20	31	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 70	31	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	60 5		
CHLCONT5	−106 20	31	−72 23	−35 57	2 60	0 80	55	1	59 6	9/GR17	
CHLPAC02	−106 20	31	−80 06	−30 06	1 36	0 80	69	1	59 4	9/GR17	
CLMAND01	−115 20	31	−74 72	5 93	3 85	1 63	114	1	65 4	9/GR5	10
CLM00001	−103 20	31	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	63 9	10	
CUB00001	−89 20	31	−79 81	21 62	2 24	0 80	168	1	61 3		
EQACAND1	−115 20	31	−78 40	−1 61	1 37	0 95	75	1	64 4	9/GR5	
EQAGAND1	−115 20	31	−90 34	−0 62	0 90	0 81	89	1	61 6	9/GR5	
GRD00059	−57 20	31	−61 58	12 29	0 80	0 80	90	1	58 7		
GRLDNK01	−53 20	31	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	60 2	2	
GUY00201	−84 70	31	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	63 8		
HWA00002	−166 20	31	−165 79	23 42	4 20	0 80	160	1	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−175 20	31	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	1	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78 20	31	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	60 8	1	

12661,40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
MEX01SUR	−69 20	31	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	62 5	1	
MEX02NTE	−136 20	31	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	61 5	1	10
MEX02SUR	−127 20	31	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	62 8	1	10
MSR00001	−79 70	31	−61 73	16 75	0 80	0 80	90	1	58 9	4	
PAQPAC01	−106 20	31	−109 18	−27 53	0 80	0 80	90	1	56 4	9/GR17	
PRG00002	−99 20	31	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	60 5		
PRUAND02	−115 20	31	−74 69	−8 39	3 41	1 79	95	1	64 3	9/GR5	
PTRVIR01	−101 20	31	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	1	60 8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110 20	31	−65 86	18 12	0 80	0 80	90	1	61 3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71 70	31	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	60 2		
USAEH001	−61 70	31	−85 19	36 21	5 63	3 33	22	1	62 1	1 5 6	
USAEH002	−101 20	31	−89 24	36 16	5 67	3 76	170	1	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110 20	31	−90 14	36 11	5 55	3 55	161	1	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119 20	31	−91 16	36 05	5 38	3 24	152	1	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−166 20	31	−117 80	40 58	4 03	0 82	135	1	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−175 20	31	−118 27	40 12	3 62	0 80	136	1	65 4	9/GR2	
USAWH101	−148 20	31	−109 65	38 13	5 53	1 95	142	1	62 4	10	
USAWH102	−157 20	31	−111 41	38 57	5 51	1 54	138	1	63 5	10	
VENAND03	−115 20	31	−67 04	6 91	2 37	1 43	111	1	67 7	9/GR5	10

ALS00002	−165 80	32	−149 63	58 52	3 81	1 23	171	2	59 9	9/GR1	10	
ALS00003	−174 80	32	−150 95	58 54	3 77	1 11	167	2	60 2	9/GR2	10	
ARGNORT4	−93 80	32	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	66 1			
ARGNORT5	−54 80	32	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	63 9			
B CE311	−63 80	32	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	61 9	8 9/GR7		
B CE312	−44 80	32	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	61 3	8 9/GR9	10	11
B CE411	−63 80	32	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	62 9	8 9/GR7		
B CE412	−44 80	32	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	63 1	8 9/GR9	10	12
B CE511	−63 80	32	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	63 4	8 9/GR7		
B NO611	−73 80	32	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	63 2	8 9/GR8		
B NO711	−73 80	32	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	63 2	8 9/GR8		
B NO811	−73 80	32	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	63 2	8 9/GR8		
B SE911	−101 80	32	−45 99	−19 09	2 22	0 80	62	2	65 7	8		
B SU111	−80 80	32	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	63 2	8 9/GR6		
B SU112	−44 80	32	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	62 6	8 9/GR9	11	
B SU211	−80 80	32	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	62 8	8 9/GR6		
B SU212	−44 80	32	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	61 6	8 9/GR9	12	
CAN01101	−137 80	32	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	59 7	9/GR10	10	
CAN01201	−137 80	32	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	59 8	9/GR10	10	
CAN01202	−72 30	32	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	59 8			
CAN01203	−128 80	32	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	59 7	9/GR12	10	
CAN01303	−128 80	32	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	60 3	9/GR12	10	
CAN01304	−90 80	32	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	60 0	9/GR13		
CAN01403	−128 80	32	−89 70	52 02	4 67	0 80	148	2	62 1	9/GR12	10	

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

12675,98 MHz (32)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
CAN01404	−90 80	32	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	60 6	9/GR13	
CAN01405	−81 80	32	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	60 5	9/GR14	
CAN01504	−90 80	32	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	60 4	9/GR13	
CAN01505	−81 80	32	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	60 4	9/GR14	
CAN01605	−81 80	32	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	60 5	9/GR14	
CAN01606	−70 30	32	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	60 5		
CHLCONT4	−105 80	32	−69 59	−23 20	2 21	0 80	68	2	59 3	9/GR16	
CHLCONT6	−105 80	32	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	59 8	9/GR16	
CRBBAH01	−92 30	32	−76 09	24 13	1 83	0 80	141	1	62 0	9/GR18	
CRBBER01	−92 30	32	−64 76	32 13	0 80	0 80	90	1	57 0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92 30	32	−88 61	17 26	0 80	0 80	90	1	58 9	9/GR18	
CRBEC001	−92 30	32	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	64 6	9/GR18	
CRBJMC01	−92 30	32	−79 45	17 97	0 99	0 80	151	1	61 4	9/GR18	
EQAC0001	−94 80	32	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	63 3	9/GR19	
EQAG0001	−94 80	32	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	61 3	9/GR19	
GRD00003	−79 30	32	−61 62	12 34	0 80	0 80	90	2	58 9		
GTMIFRB2	−107 30	32	−90 50	15 64	1 03	0 80	84	1	61 4		
GUFMGG02	−52 80	32	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	63 0	2 7	
HWA00002	−165 80	32	−165 79	23 32	4 20	0 80	160	2	59 0	9/GR1	10
HWA00003	−174 80	32	−166 10	23 42	4 25	0 80	159	2	59 0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77 80	32	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	60 8	1	
MEX02NTE	−135 80	32	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	61 5	1	10
MEX02SUR	−126 80	32	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	62 8	1	10
PNRIFRB2	−121 00	32	−80 15	8 46	1 01	0 80	170	1	65 1		

PRU00004	−85 80	32	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	63 2		
PTRVIR01	−100 80	32	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	60 9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109 80	32	−65 85	18 12	0 80	0 80	90	2	61 4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61 30	32	−85 16	36 21	5 63	3 32	22	2	62 1	1 5 6	
USAEH002	−100 80	32	−89 28	36 16	5 65	3 78	170	2	62 0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109 80	32	−90 12	36 11	5 55	3 56	161	2	62 4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118 80	32	−91 16	36 05	5 38	3 24	153	2	62 9	1 5 6	10
USAPSA02	−165 80	32	−117 79	40 58	4 04	0 82	135	2	63 6	9/GR1	
USAPSA03	−174 80	32	−118 20	40 15	3 63	0 80	136	2	65 3	9/GR2	
USAWH101	−147 80	32	−109 70	38 13	5 52	1 96	142	2	62 4	10	
USAWH102	−156 80	32	−111 40	38 57	5 51	1 55	138	2	63 5	10	
VEN02VEN	−103 80	32	−63 50	15 50	0 80	0 80	90	2	60 1	9/GR22	
VEN11VEN	−103 80	32	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	65 6	9/GR22	10

ARTICLE 11

Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz dans la Région 3 et 11,7 - 12,5 GHz dans la Région 1

11.1 RENSEIGNEMENTS INCLUS DANS LES COLONNES DU PLAN

Col. 1. *Symbole désignant le pays et numéro de référence de l'IFRB* (la colonne 1 contient le symbole désignant le pays ou la zone géographique tiré du Tableau N° 1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences).

Col. 2. *Position nominale sur l'orbite*, en degrés.

Col. 3. *Numéro du canal* (voir le tableau ci-après pour la correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées).

Col. 4. Coordonnées géographiques du *point de visée*, en degrés et dixièmes de degrés.

Col. 5. *Ouverture du faisceau d'antenne*. La colonne comporte deux valeurs représentant respectivement le grand axe et le petit axe de la section droite du faisceau elliptique entre les points à demi-puissance; ces valeurs sont exprimées en degrés et dixièmes de degrés.

Col. 6. *Orientation de l'ellipse* déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse est définie par l'angle, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir d'une ligne parallèle au plan équatorial jusqu'au grand axe de l'ellipse, au degré près le plus proche.

Col. 7. *Polarisation* (1 = directe, 2 = indirecte) [1].

Col. 8. *P.i.r.e.* dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.

Col. 9. *Observations*.

---

[1] Voir paragraphe 3.2.3 de l'annexe 5.

11.2 NOTES RELATIVES AU PLAN

1. Le ΔG de cette assignation est ... dB.

2. A affecter au programme islamique prévu dans les documents de la Conférence [1].

3. Cette assignation résulte d'un besoin commun des Administrations du Danemark et de l'Islande. La zone de service comprend les îles Féroé et l'Islande. L'assignation peut, à l'issue de consultations entre les deux Administrations, être utilisée par l'une ou l'autre d'entre elles.

4. IFB – IFRB. Cette assignation a été incluse dans le Plan par la Conférence.

5. Assignation destinée à assurer la couverture de l'Algérie, de la Libye, du Maroc, de la Mauritanie et de la Tunisie, après accord de ces pays. En cas de besoin, elle peut être utilisée avec les caractéristiques du faisceau TUN 150.

6. Les assignations inscrites dans le Plan au nom de la Somalie doivent être coordonnées avec chacun des pays intéressés et en particulier avec l'Ethiopie.

---

[1] Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la radiodiffusion par satellite (Genève, 1977).

11.3 TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LE NUMÉRO DU CANAL ET LA FRÉQUENCE ASSIGNÉE

Canal N°	Fréquence assignée (MHz)	Canal N°	Fréquence assignée (MHz)
1	11 727,48	21	12 111.08
2	11 746,66	22	12 130,26
3	11 765,84	23	12 149,44
4	11 785,02	24	12 168,62
5	11 804,20	25	12 187,80
6	11 823,38	26	12 206,98
7	11 842,56	27	12 226,16
8	11 861,74	28	12 245,34
9	11 880,92	29	12 264,52
10	11 900,10	30	12 283,70
11	11 919,28	31	12 302,88
12	11 938,46	32	12 322,06
13	11 957,64	33	12 341,24
14	11 976,82	34	12 360,42
15	11 996,00	35	12 379,60
16	12 015,18	36	12 398,78
17	12 034,36	37	12 417,96
18	12 053,54	38	12 437,14
19	12 072,72	39	12 456,32
20	12 091,90	40	12 475,50

11 727,48 MHz (1)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	246A	50.0	1	64.5	33.1	1.44	1.40	21	1	63.4	
AUS	005A	98.0	1	133.5	−18.8	2.70	1.40	76	2	64.3	
CAR	338A	122.0	1	149.5	8.0	5.36	0.77	178	1	62.5	
CHN	155A	62.0	1	88.3	31.5	3.38	1.45	162	2	62.9	
CHN	162A	92.0	1	115.9	21.0	2.74	2.42	23	2	63.9	
CHN	163A	80.0	1	116.0	39.2	1.20	0.80	132	1	64.4	
CME	300A	−13.0	1	12.7	6.2	2.54	1.68	87	1	63.4	
F	093A	−19.0	1	2.6	45.9	2.50	0.98	160	1	63.8	
FJI	193A	152.0	1	179.4	−17.9	1.04	0.98	67	1	63.7	
GUI	192A	−37.0	1	−11.0	10.2	1.58	1.04	147	2	63.4	
IND	039A	56.0	1	72.7	11.2	1.26	0.60	107	1	63.1	
IND	044A	68.0	1	79.5	22.3	2.19	1.42	146	1	63.3	
INS	035A	104.0	1	124.3	−3.2	3.34	1.94	82	1	63.2	
J	111A	110.0	1	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	63.2	
LBY	280A	−25.0	1	21.4	26.0	2.50	1.04	119	2	63.5	
MDG	236A	29.0	1	46.6	−18.8	2.72	1.14	65	2	63.3	
NZL	055A	158.0	1	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	1	63.3	
PLM	337A	170.0	1	−161.4	7.0	0.60	0.60	0	1	62.4	
POL	132A	−1.0	1	19.3	51.8	1.46	0.64	162	2	64.1	
QAT	247A	17.0	1	51.1	25.3	0.60	0.60	0	1	61.8	1/1.6
SMA	335A	170.0	1	−170.1	−14.2	0.60	0.60	0	2	61.1	1/0.9
SMR	311A	−37.0	1	12.6	43.7	0.60	0.60	0	1	62.4	1/0.8
SWZ	313A	−1.0	1	31.5	−26.5	0.62	0.60	66	1	62.8	1/1.7
THA	142A	74.0	1	100.7	13.2	2.82	1.54	106	2	63.6	
TUR	145A	5.0	1	34.4	38.9	2.68	1.04	168	1	63.7	
URS	064A	23.0	1	45.6	40.8	2.16	0.60	163	2	63.9	
URS	067A	44.0	1	62.4	58.5	3.20	1.52	169	1	66.3	
WAK	334A	140.0	1	166.5	19.2	0.60	0.60	0	1	63.6	
YMS	267A	11.0	1	48.8	15.2	1.76	1.54	176	2	62.8	

ALG	251A	−25 0	2	4 2	33 2	2 45	1 25	172	1	63 4	
ARS	275A	17 0	2	48 3	24 6	3 84	1 20	138	2	62 7	
AUS	006A	98 0	2	135 4	−30 3	2 00	1 40	44	1	63 2	
AUS	008A	128 0	2	145 9	−21 5	2 90	2 00	120	2	63 7	
BOT	297A	−1 0	2	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	2	63 7	
CHN	154A	62 0	2	83 9	40 5	2 75	2 05	177	1	63 2	
CHN	161A	92 0	2	118 1	31 1	2 49	1 69	117	1	64 4	
CKH	052A	158 0	2	−161 0	−19 8	1 02	0 64	132	2	64 6	
CLN	219A	50 0	2	80 6	7 7	1 18	0 60	106	1	63 6	
D	087A	−19 0	2	9 6	49 9	1 62	0 72	147	2	65 5	
FNL	103A	5 0	2	22 5	64 5	1 38	0 76	171	2	67 7	
GNP	304A	−31 0	2	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	2	63 1	
GUM	331A	122 0	2	144 5	13 1	0 60	0 60	0	2	63 3	
IND	037A	68 0	2	93 0	25 5	1 46	1 13	40	2	63 9	
IND	045A	56 0	2	76 2	19 5	1 58	1 58	21	2	63 5	
INS	028A	80 0	2	101 5	0 0	3 00	1 20	133	2	63 3	
IRL	211A	−31 0	2	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	1	64 2	
KOR	112A	110 0	2	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	63 6	
LAO	284A	74 0	2	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	63 8	
MAU	242A	29 0	2	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	1	64 0	
MLA	228A	86 0	2	114 1	3 9	2 34	1 12	45	1	63 6	
MLI	327A	−37 0	2	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	1	63 2	
MRL	333A	146 0	2	166 7	7 9	1 50	1 50	177	1	63 3	
NCL	100A	140 0	2	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	1	63 7	
PAK	127A	38 0	2	69 6	29 5	2 30	2 16	14	1	63 9	
PNG	131A	110 0	2	147 7	−6 3	2 50	2 18	169	1	64 4	
ROU	136A	−1 0	2	25 0	45 7	1 38	0 66	155	1	63 8	
TCD	143A	−13 0	2	18 1	15 5	3 40	1 72	107	2	64 0	
TGO	226A	−25 0	2	0 8	8 6	1 52	0 60	105	2	63 4	
WAL	102A	140 0	2	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	1	64 4	
YEM	266A	11 0	2	44 3	15 1	1 14	0 70	109	1	62 6	
ZAI	323A	−19 0	2	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	1	64 6	

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	245A	50 0	3	70 2	35 5	1 32	1 13	53	1	62 8	
AUS	004A	98 0	3	121 8	−24 9	3 60	1 90	54	2	63 0	
AUS	009A	128 0	3	147 2	−32 0	2 10	1 40	15	1	64 1	
AZR	134A	−31 0	3	−23 4	36 1	2 56	0 70	158	2	63 0	
BEN	233A	−19 0	3	2 2	9 5	1 44	0 68	97	2	63 3	
CHN	157A	62 0	3	102 3	27 8	2 56	1 58	127	2	65 1	
CHN	160A	92 0	3	122 8	45 3	2 50	1 45	150	2	65 1	
COM	207A	29 0	3	44 1	−12 1	0 76	0 60	149	2	63 1	
GAB	260A	−13 0	3	11 8	−0 6	1 43	1 12	64	1	63 3	
GMB	302A	−37 0	3	−15 1	13 4	0 79	0 60	4	2	63 3	
GRC	105A	5 0	3	24 7	38 2	1 78	0 98	156	1	63 3	
IND	043A	56 0	3	77 8	11 1	1 36	1 28	172	1	63 3	
IND	047A	68 0	3	93 3	11 1	1 92	0 60	96	1	63 4	
INS	036A	104 0	3	135 2	−3 8	2 46	2 00	147	1	63 8	
IRN	109A	34 0	3	54 2	32 4	3 82	1 82	149	2	62 8	
J	111B	110 0	3	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 2	
LBN	279A	11 0	3	35 8	33 9	0 60	0 60	0	2	61 6	1/1 8
LBR	244A	−31 0	3	−9 3	6 6	1 22	0 70	133	1	63 2	
LBY	321A	−25 0	3	13 1	27 2	2 36	1 12	129	2	63 0	
LIE	253A	−37 0	3	9 5	47 1	0 60	0 60	0	1	62 4	1/0 7
LUX	114A	−19 0	3	6 0	49 8	0 60	0 60	0	1	62 9	1/2 0
MRA	332A	122 0	3	145 9	16 9	1 20	0 60	76	1	63 5	
NHB	128A	140 0	3	168 0	−16 4	1 52	0 68	87	2	62 8	
NRU	309A	134 0	3	167 0	−0 5	0 60	0 60	0	2	62 5	
POR	133A	−31 0	3	−8 0	39 6	0 92	0 60	112	2	63 4	
SMO	057A	158 0	3	-172 3	−13 7	0 60	0 60	0	1	63 6	
SNG	151A	74 0	3	103 8	1 3	0 60	0 60	0	2	63 5	
SOM	312A	23 0	3	45 0	6 4	3 26	1 54	71	1	62 3	
TCH	144A	−1 0	3	17 3	49 3	1 47	0 60	170	2	63 8	
UGA	051A	11 0	3	32 3	1 2	1 46	1 12	60	1	63 2	
URS	061A	23 0	3	24 7	56 6	0 88	0 64	12	2	65 0	
URS	073A	44 0	3	54 3	63 5	1 58	0 66	3	1	66 9	
VTN	325A	86 0	3	105 3	16 1	3 03	1 40	116	2	63 4	
ZMB	314A	−1 0	3	27 5	−13 1	2 38	1 48	39	1	63 7	

ALG	252A	−25 0	4	1 6	25 5	3 64	2 16	152	1	62 8	
AND	341A	−37 0	4	1 6	42 5	0 60	0 60	0	2	61 5	1/0 5
ARS	003A	17 0	4	41 1	23 8	3 52	1 68	134	2	62 7	
AUS	007A	128 0	4	145 0	−38 1	1 83	1 39	134	2	63 3	
AUT	016A	−19 0	4	12 2	47 5	1 14	0 63	166	2	64 1	
BUL	020A	−1 0	4	25 0	43 0	1 04	0 60	165	1	63 6	
CHN	156A	62 0	4	97 8	36 3	2 56	1 58	157	1	63 5	
CHN	161B	92 0	4	118 1	31 1	2 49	1 69	117	1	64 4	
CKN	053A	158 0	4	−163 0	−11 2	1 76	0 72	30	2	64 3	
CPV	301A	−31 0	4	−24 0	16 0	0 86	0 70	144	2	62 2	
EGY	026A	−7 0	4	29 7	26 8	2 33	1 72	136	2	63 1	
G	027A	−31 0	4	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	1	65 0	
IND	040A	56 0	4	73 0	25 0	1 82	1 48	58	2	63 6	
IND	048A	68 0	4	86 2	25 0	1 56	0 90	120	2	63 7	
INS	028B	80 0	4	101 5	0 0	3 00	1 20	133	2	63 3	
KOR	112B	110 0	4	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	63 6	
LAO	284B	74 0	4	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	63 8	
MAU	243A	29 0	4	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	1	63 7	
MLA	228B	86 0	4	114 1	3 9	2 34	1 12	45	1	63 6	
MLI	328A	−37 0	4	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	1	63 7	
MLT	147A	−13 0	4	14 3	35 9	0 60	0 60	0	1	61 0	1/0 7
MOZ	307A	−1 0	4	34 0	−18 0	3 57	1 38	55	2	64 2	
OCE	101A	−160 0	4	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	2	63 5	
PAK	283A	38 0	4	74 7	33 9	1 34	1 13	160	1	64 3	
PNG	271A	128 0	4	148 0	−6 7	2 80	2 05	155	1	63 4	
RRW	310A	11 0	4	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	2	64 8	
S	138A	5 0	4	16 2	61 0	1 04	0 98	14	2	67 1	
STP	241A	−13 0	4	7 0	0 8	0 60	0 60	0	2	61 4	1/1 3
TON	215A	170 0	4	−174 7	−18 0	1 41	0 68	85	1	63 3	
URS	060A	23 0	4	41 5	57 4	3 08	1 56	153	1	66 7	
ZAI	322A	−19 0	4	22 4	0 0	2 16	1 88	48	1	64 7	

11 804,20 MHz (5)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	246B	50 0	5	64 5	33 1	1 44	1 40	21	1	63 4	
AUS	005B	98 0	5	133 5	−18 8	2 70	1 40	76	2	64 3	
CAR	338B	122 0	5	149 5	8 0	5 36	0 77	178	1	62 5	
CHN	155B	62 0	5	88 3	31 5	3 38	1 45	162	2	62 9	
CHN	162B	92 0	5	115 9	21 0	2 74	2 42	23	2	64 0	
CHN	164A	80 0	5	112 2	37 4	1 06	0 76	111	1	64 2	
CME	300B	−13 0	5	12 7	6 2	2 54	1 68	87	1	63 5	
F	093B	−19 0	5	2 6	45 9	2 50	0 98	160	1	63 8	
FJI	193B	152 0	5	179 4	−17 9	1 04	0 98	67	1	63 7	
GUI	192B	−37 0	5	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	2	63 5	
IND	039B	56 0	5	72 7	11 2	1 26	0 60	107	1	63 1	
IND	044B	68 0	5	79 5	22 3	2 19	1 42	146	1	63 4	
INS	035B	104 0	5	124 3	−3 2	3 34	1 94	82	1	63 2	
J	111C	110 0	5	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 2	
LBY	280B	−25 0	5	21 4	26 0	2 50	1 04	119	2	63 5	
MDG	236B	29 0	5	46 6	−18 8	2 72	1 14	65	2	63 4	
NZL	055B	158 0	5	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	63 4	
PLM	337B	170 0	5	−161 4	7 0	0 60	0 60	0	1	62 4	
POL	132B	−1 0	5	19 3	51 8	1 46	0 64	162	2	64 2	
QAT	247B	17 0	5	51 1	25 3	0 60	0 60	0	1	61 8	1/1 6
SMA	335B	170 0	5	−170 1	−14 2	0 60	0 60	0	2	61 2	1/0 9
SMR	311B	−37 0	5	12 6	43 7	0 60	0 60	0	1	62 5	1/0 8
SWZ	313B	−1 0	5	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	1	62 8	1/1 7
THA	142B	74 0	5	100 7	13 2	2 82	1 54	106	2	63 7	
TUR	145B	5 0	5	34 4	38 9	2 68	1 04	168	1	63 8	
URS	064B	23 0	5	45 6	40 8	2 16	0 60	163	2	63 9	
URS	067B	44 0	5	62 4	58 5	3 20	1 52	169	1	66 4	
WAK	334B	140 0	5	166 5	19 2	0 60	0 60	0	1	63 6	
YMS	267B	11 0	5	48 8	15 2	1 76	1 54	176	2	62 9	

ALG	251B	−25.0	6	4.2	33.2	2.45	1.25	172	1	63.4	
ARS	275B	17.0	6	48.3	24.6	3.84	1.20	138	2	62.8	
AUS	006B	98.0	6	135.4	−30.3	2.00	1.40	44	1	63.3	
AUS	008B	128.0	6	145.9	−21.5	2.90	2.00	120	2	63.7	
BOT	297B	−1.0	6	23.3	−22.2	2.13	1.50	36	2	63.8	
CHN	154B	62.0	6	83.9	40.5	2.75	2.05	177	1	63.3	
CHN	161C	92.0	6	118.1	31.1	2.49	1.69	117	1	64.5	
CKH	052B	158.0	6	−161.0	−19.8	1.02	0.64	132	2	64.6	
CLN	219B	50.0	6	80.6	7.7	1.18	0.60	106	1	63.6	
D	087B	−19.0	6	9.6	49.9	1.62	0.72	147	2	65.6	
FNL	103B	5.0	6	22.5	64.5	1.38	0.76	171	2	67.8	
GNP	304B	−31.0	6	−15.0	12.0	0.90	0.60	172	2	63.2	
GUM	331B	122.0	6	144.5	13.1	0.60	0.60	0	2	63.4	
IND	037B	68.0	6	93.0	25.5	1.46	1.13	40	2	64.0	
IND	045B	56.0	6	76.2	19.5	1.58	1.58	21	2	63.6	
INS	028C	80.0	6	101.5	0.0	3.00	1.20	133	2	63.3	
IRL	211B	−31.0	6	−8.2	53.2	0.84	0.60	162	1	64.3	
KOR	112C	110.0	6	127.5	36.0	1.24	1.02	168	2	63.6	
LAO	284C	74.0	6	103.7	18.1	2.16	0.78	133	1	63.8	
MAU	242B	29.0	6	59.8	−18.9	1.62	1.24	55	1	64.0	
MLA	228C	86.0	6	114.1	3.9	2.34	1.12	45	1	63.6	
MLI	327B	−37.0	6	−2.0	19.0	2.66	1.26	127	1	63.2	
MRL	333B	146.0	6	166.7	7.9	1.50	1.50	177	1	63.3	
NCL	100B	140.0	6	166.0	−21.0	1.14	0.72	146	1	63.8	
PAK	127B	38.0	6	69.6	29.5	2.30	2.16	14	1	64.0	
PNG	131B	110.0	6	147.7	−6.3	2.50	2.18	169	1	64.4	
ROU	136B	−1.0	6	25.0	45.7	1.38	0.66	155	1	63.9	
TCD	143B	−13.0	6	18.1	15.5	3.40	1.72	107	2	64.0	
TGO	226B	−25.0	6	0.8	8.6	1.52	0.60	105	2	63.4	
WAL	102B	140.0	6	−176.8	−14.0	0.74	0.60	29	1	64.4	
YEM	266B	11.0	6	44.3	15.1	1.14	0.70	109	1	62.7	
ZAI	323B	−19.0	6	21.3	−6.8	2.80	1.52	149	1	64.7	

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	245B	50.0	7	70.2	35.5	1.32	1.13	53	1	62.9	
AUS	004B	98.0	7	121.8	−24.9	3.60	1.90	54	2	63.1	
AUS	009B	128.0	7	147.2	−32.0	2.10	1.40	15	1	64.1	
AZR	134B	−31.0	7	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	63.1	
BEN	233B	−19.0	7	2.2	9.5	1.44	0.68	97	2	63.3	
CHN	157B	62.0	7	102.3	27.8	2.56	1.58	127	2	65.1	
CHN	160B	92.0	7	122.8	45.3	2.50	1.45	150	2	65.1	
COM	207B	29.0	7	44.1	−12.1	0.76	0.60	149	2	63.1	
GAB	260B	−13.0	7	11.8	−0.6	1.43	1.12	64	1	63.4	
GMB	302B	−37.0	7	−15.1	13.4	0.79	0.60	4	2	63.4	
GRC	105B	5.0	7	24.7	38.2	1.78	0.98	156	1	63.4	
IND	043B	56.0	7	77.8	11.1	1.36	1.28	172	1	63.4	
IND	047B	68.0	7	93.3	11.1	1.92	0.60	96	1	63.5	
INS	036B	104.0	7	135.2	−3.8	2.46	2.00	147	1	63.8	
IRN	109B	34.0	7	54.2	32.4	3.82	1.82	149	2	62.8	
J	111D	110.0	7	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	64.2	
LBN	279B	11.0	7	35.8	33.9	0.60	0.60	0	2	61.7	1/1.8
LBR	244B	−31.0	7	−9.3	6.6	1.22	0.70	133	1	63.3	
LBY	321B	−25.0	7	13.1	27.2	2.36	1.12	129	2	63.1	
LIE	253B	−37.0	7	9.5	47.1	0.60	0.60	0	1	62.5	1/0.7
LUX	114B	−19.0	7	6.0	49.8	0.60	0.60	0	1	63.0	1/2.0
MRA	332B	122.0	7	145.9	16.9	1.20	0.60	76	1	63.5	
NHB	128B	140.0	7	168.0	−16.4	1.52	0.68	87	2	62.9	
NRU	309B	134.0	7	167.0	−0.5	0.60	0.60	0	2	62.6	
POR	133B	−31.0	7	−8.0	39.6	0.92	0.60	112	2	63.4	
SMO	057B	158.0	7	−172.3	−13.7	0.60	0.60	0	1	63.7	
SNG	151B	74.0	7	103.8	1.3	0.60	0.60	0	2	63.6	
SOM	312B	23.0	7	45.0	6.4	3.26	1.54	71	1	62.4	
TCH	144B	−1.0	7	17.3	49.3	1.47	0.60	170	2	63.9	
UGA	051B	11.0	7	32.3	1.2	1.46	1.12	60	1	63.3	
URS	061B	23.0	7	24.7	56.6	0.88	0.64	12	2	65.1	
URS	072A	44.0	7	70.1	61.5	2.38	0.66	173	1	67.1	
VTN	325B	86.0	7	105.3	16.1	3.03	1.40	116	2	63.5	
ZMB	314B	−1.0	7	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	1	63.8	

ALG	252B	−25.0	8	1.6	25.5	3.64	2.16	152	1	62.8	
AND	341B	−37.0	8	1.6	42.5	0.60	0.60	0	2	61.5	1/0.5
ARS	003B	17.0	8	41.1	23.8	3.52	1.68	134	2	62.8	
AUS	007B	128.0	8	145.0	−38.1	1.83	1.39	134	2	63.4	
AUT	016B	−19.0	8	12.2	47.5	1.14	0.63	166	2	64.2	
BUL	020B	−1.0	8	25.0	43.0	1.04	0.60	165	1	63.7	
CHN	156B	62.0	8	97.8	36.3	2.56	1.58	157	1	63.5	
CHN	173A	92.0	8	115.7	27.4	1.14	0.94	99	1	64.0	
CKN	053B	158.0	8	−163.0	−11.2	1.76	0.72	30	2	64.3	
CPV	301B	−31.0	8	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	2	62.2	
EGY	026B	−7.0	8	29.7	26.8	2.33	1.72	136	2	63.2	
G	027B	−31.0	8	−3.5	53.8	1.84	0.72	142	1	65.1	
IND	040B	56.0	8	73.0	25.0	1.82	1.48	58	2	63.7	
IND	048B	68.0	8	86.2	25.0	1.56	0.90	120	2	63.7	
INS	028D	80.0	8	101.5	0.0	3.00	1.20	133	2	63.4	
KOR	112D	110.0	8	127.5	36.0	1.24	1.02	168	2	63.7	
LAO	284D	74.0	8	103.7	18.1	2.16	0.78	133	1	63.8	
MAU	243B	29.0	8	56.8	−13.9	1.56	1.38	65	1	63.8	
MLA	228D	86.0	8	114.1	3.9	2.34	1.12	45	1	63.7	
MLI	328B	−37.0	8	−7.6	13.2	1.74	1.24	171	1	63.8	
MLT	147B	−13.0	8	14.3	35.9	0.60	0.60	0	1	61.0	1/0.7
MOZ	307B	−1.0	8	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	2	64.2	
OCE	101B	−160.0	8	−145.0	−16.3	4.34	3.54	4	2	63.6	
PAK	283B	38.0	8	74.7	33.9	1.34	1.13	160	1	64.3	
PNG	271B	128.0	8	148.0	−6.7	2.80	2.05	155	1	63.4	
RRW	310B	11.0	8	30.0	−2.1	0.66	0.60	42	2	64.9	
S	138B	5.0	8	16.2	61.0	1.04	0.98	14	2	67.1	
STP	241B	−13.0	8	7.0	0.8	0.60	0.60	0	2	61.5	1/1.3
TON	215B	170.0	8	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	63.3	
URS	060B	23.0	8	41.5	57.4	3.08	1.56	153	1	66.8	
ZAI	322B	−19.0	8	22.4	0.0	2.16	1.88	48	1	64.8	

11 880,92 MHz (9)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	246C	50 0	9	64 5	33 1	1 44	1 40	21	1	63 4	
AUS	005C	98 0	9	133 5	−18 8	2 70	1 40	76	2	64 4	
CAR	338C	122 0	9	149 5	8 0	5 36	0 77	178	1	62 6	
CHN	155C	62 0	9	88 3	31 5	3 38	1 45	162	2	63 0	
CHN	162C	92 0	9	115 9	21 0	2 74	2 42	23	2	64 0	
CHN	165A	80 0	9	111 4	41 8	1 58	1 20	15	1	63 6	
CME	300C	−13 0	9	12 7	6 2	2 54	1 68	87	1	63 5	
F	093C	−19 0	9	2 6	45 9	2 50	0 98	160	1	63 9	
FJI	193C	152 0	9	179 4	−17 9	1 04	0 98	67	1	63 8	
GUI	192C	−37 0	9	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	2	63 5	
IND	039C	56 0	9	72 7	11 2	1 26	0 60	107	1	63 2	
IND	044C	68 0	9	79 5	22 3	2 19	1 42	146	1	63 5	
INS	035C	104 0	9	124 3	−3 2	3 34	1 94	82	1	63 3	
J	111E	110 0	9	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 3	
LBY	280C	−25 0	9	21 4	26 0	2 50	1 04	119	2	63 6	
MDG	236C	29 0	9	46 6	−18 8	2 72	1 14	65	2	63 4	
NZL	055C	158 0	9	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	63 4	
PLM	337C	170 0	9	−161 4	7 0	0 60	0 60	0	1	62 5	
POL	132C	−1 0	9	19 3	51 8	1 46	0 64	162	2	64 2	
QAT	247C	17 0	9	51 1	25 3	0 60	0 60	0	1	61 9	1/1 6
SMA	335C	170 0	9	−170 1	−14 2	0 60	0 60	0	2	61 3	1/0 9
SMR	311C	−37 0	9	12 6	43 7	0 60	0 60	0	1	62 5	1/0 8
SWZ	313C	−1 0	9	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	1	62 9	1/1 7
THA	142C	74 0	9	100 7	13 2	2 82	1 54	106	2	63 7	
TUR	145C	5 0	9	34 4	38 9	2 68	1 04	168	1	63 8	
URS	064C	23 0	9	45 6	40 8	2 16	0 60	163	2	64 0	
URS	067C	44 0	9	62 4	58 5	3 20	1 52	169	1	66 4	
WAK	334C	140 0	9	166 5	19 2	0 60	0 60	0	1	63 7	
YMS	267C	11 0	9	48 8	15 2	1 76	1 54	176	2	62 9	

ALG	251C	−25 0	10	4 2	33 2	2 45	1 25	172	1	63 5	
ARS	275C	17 0	10	48 3	24 6	3 84	1 20	138	2	62 9	
AUS	006C	98 0	10	135 4	−30 3	2 00	1 40	44	1	63 3	
AUS	008C	128 0	10	145 9	−21 5	2 90	2 00	120	2	63 8	
BOT	297C	−1 0	10	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	2	63 9	
CHN	154C	62 0	10	83 9	40 5	2 75	2 05	177	1	63 3	
CHN	171A	92 0	10	117 2	32 0	1 20	0 74	126	1	64 2	
CHN	187A	80 0	10	106 6	26 7	1 14	0 94	179	2	64 0	
CKH	052C	158 0	10	−161 0	−19 8	1 02	0 64	132	2	64 7	
CLN	219C	50 0	10	80 6	7 7	1 18	0 60	106	1	63 7	
D	087C	−19 0	10	9 6	49 9	1 62	0 72	147	2	65 6	
FNL	103C	5 0	10	22 5	64 5	1 38	0 76	171	2	67 9	
GNP	304C	−31 0	10	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	2	63 2	
GUM	331C	122 0	10	144 5	13 1	0 60	0 60	0	2	63 4	
IND	037C	68 0	10	93 0	25 5	1 46	1 13	40	2	64 0	
IND	045C	56 0	10	76 2	19 5	1 58	1 58	21	2	63 6	
IRL	211C	−31 0	10	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	1	64 4	
KOR	112E	110 0	10	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	63 7	
LAO	284E	74 0	10	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	63 9	
MAU	242C	29 0	10	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	1	64 1	
MLI	327C	−37 0	10	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	1	63 2	
MRL	333C	146 0	10	166 7	7 9	1 50	1 50	177	1	63 4	
NCL	100C	140 0	10	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	1	63 8	
PAK	127C	38 0	10	69 6	29 5	2 30	2 16	14	1	64 0	
PNG	131C	110 0	10	147 7	−6 3	2 50	2 18	169	1	64 5	
ROU	136C	−1 0	10	25 0	45 7	1 38	0 66	155	1	63 9	
TCD	143C	−13 0	10	18 1	15 5	3 40	1 72	107	2	64 1	
TGO	226C	−25 0	10	0 8	8 6	1 52	0 60	105	2	63 5	
WAL	102C	140 0	10	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	1	64 5	
YEM	266C	11 0	10	44 3	15 1	1 14	0 70	109	1	62 7	
ZAI	323C	−19 0	10	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	1	64 7	

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	245C	50 0	11	70 2	35 5	1 32	1 13	53	1	62 9	
AUS	004C	98 0	11	121 8	−24 9	3 60	1 90	54	2	63 1	
AUS	009C	128 0	11	147 2	−32 0	2 10	1 40	15	1	64 2	
AZR	134C	−31 0	11	−23 4	36 1	2 56	0 70	158	2	63 1	
BEN	233C	−19 0	11	2 2	9 5	1 44	0 68	97	2	63 4	
CHN	157C	62 0	11	102 3	27 8	2 56	1 58	127	2	65 2	
CHN	160C	92 0	11	122 8	45 3	2 50	1 45	150	2	65 2	
COM	207C	29 0	11	44 1	−12 1	0 76	0 60	149	2	63 2	
GAB	260C	−13 0	11	11 8	−0 6	1 43	1 12	64	1	63 4	
GMB	302C	−37 0	11	−15 1	13 4	0 79	0 60	4	2	63 4	
GRC	105C	5 0	11	24 7	38 2	1 78	0 98	156	1	63 4	
IND	043C	56 0	11	77 8	11 1	1 36	1 28	172	1	63 5	
IND	047C	68 0	11	93 3	11 1	1 92	0 60	96	1	63 5	
INS	036C	104 0	11	135 2	−3 8	2 46	2 00	147	1	63 9	
IRN	109C	34 0	11	54 2	32 4	3 82	1 82	149	2	62 9	
J	111F	110 0	11	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 3	
LBN	279C	11 0	11	35 8	33 9	0 60	0 60	0	2	61 7	1/1 8
LBR	244C	−31 0	11	−9 3	6 6	1 22	0 70	133	1	63 3	
LBY	321C	−25 0	11	13 1	27 2	2 36	1 12	129	2	63 1	
LIE	253C	−37 0	11	9 5	47 1	0 60	0 60	0	1	62 5	1/0 7
LUX	114C	−19 0	11	6 0	49 8	0 60	0 60	0	1	63 0	1/2 0
MRA	332C	122 0	11	145 9	16 9	1 20	0 60	76	1	63 6	
NHB	128C	140 0	11	168 0	−16 4	1 52	0 68	87	2	63 0	
NRU	309C	134 0	11	167 0	−0 5	0 60	0 60	0	2	62 6	
POR	133C	−31 0	11	−8 0	39 6	0 92	0 60	112	2	63 5	
SMO	057C	158 0	11	−172 3	−13 7	0 60	0 60	0	1	63 8	
SNG	151C	74 0	11	103 8	1 3	0 60	0 60	0	2	63 7	
SOM	312C	23 0	11	45 0	6 4	3 26	1 54	71	1	62 4	
TCH	144C	−1 0	11	17 3	49 3	1 47	0 60	170	2	63 9	
UGA	051C	11 0	11	32 3	1 2	1 46	1 12	60	1	63 3	
URS	061C	23 0	11	24 7	56 6	0 88	0 64	12	2	65 1	
VTN	325C	86 0	11	105 3	16 1	3 03	1 40	116	2	63 5	
ZMB	314C	−1 0	11	27 5	−13 1	2 38	1 48	39	1	63 8	

ALG	252C	−25 0	12	1 6	25 5	3 64	2 16	152	1	62 9	
AND	341C	−37 0	12	1 6	42 5	0 60	0 60	0	2	61 6	1/0 5
ARS	003C	17 0	12	41 1	23 8	3 52	1 68	134	2	62 8	
AUS	007C	128 0	12	145 0	−38 1	1 83	1 39	134	2	63 4	
AUT	016C	−19 0	12	12 2	47 5	1 14	0 63	166	2	64 2	
BRU	330A	74 0	12	114 7	4 4	0 60	0 60	0	1	62 5	1/1 3
BUL	020C	−1 0	12	25 0	43 0	1 04	0 60	165	1	63 8	
CHN	156C	62 0	12	97 8	36 3	2 56	1 58	157	1	63 6	
CHN	170A	92 0	12	119 5	33 0	1 34	0 64	155	1	64 4	
CHN	178A	80 0	12	111 5	27 4	1 22	0 86	130	2	64 4	
CKN	053C	158 0	12	−163 0	−11 2	1 76	0 72	30	2	64 4	
CPV	301C	−31 0	12	−24 0	16 0	0 86	0 70	144	2	62 3	
DNK	089A	5 0	12	12 3	57 1	1 20	0 60	177	2	64 3	
EGY	026C	−7 0	12	29 7	26 8	2 33	1 72	136	2	63 2	
G	027C	−31 0	12	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	1	65 1	
IND	040C	56 0	12	73 0	25 0	1 82	1 48	58	2	63 8	
IND	048C	68 0	12	86 2	25 0	1 56	0 90	120	2	63 8	
KOR	112F	110 0	12	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	63 7	
MAU	243C	29 0	12	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	1	63 8	
MLD	306A	44 0	12	73 1	6 0	0 96	0 60	90	1	63 7	
MLI	328C	−37 0	12	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	1	63 8	
MLT	147C	−13 0	12	14 3	35 9	0 60	0 60	0	1	61 1	1/0 7
MOZ	307C	−1 0	12	34 0	−18 0	3 57	1 38	55	2	64 3	
OCE	101C	−160 0	12	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	2	63 6	
PAK	210A	38 0	12	72 1	30 8	1 16	0 72	90	1	63 5	
PNG	271C	128 0	12	148 0	−6 7	2 80	2 05	155	1	63 5	
RRW	310C	11 0	12	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	2	64 9	
STP	241C	−13 0	12	7 0	0 8	0 60	0 60	0	2	61 5	1/1 3
TON	215C	170 0	12	−174 7	−18 0	1 41	0 68	85	1	63 4	
URS	060C	23 0	12	41 5	57 4	3 08	1 56	153	1	66 9	
URS	069A	44 0	12	70 8	38 5	1 36	0 74	161	2	64 1	
ZAI	322C	−19 0	12	22 4	0 0	2 16	1 88	48	1	64 8	

11 957,64 MHz (13)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	246D	50 0	13	64 5	33 1	1 44	1 40	21	1	63 4	
AUS	005D	98 0	13	133 5	−18 8	2 70	1 40	76	2	64 4	
CAR	338D	122 0	13	149 5	8 0	5 36	0 77	178	1	62 6	
CHN	155D	62 0	13	88 3	31 5	3 38	1 45	162	2	63 0	
CHN	180A	92 0	13	113 7	12 9	3 76	2 18	72	2	63 6	
CME	300D	−13 0	13	12 7	6 2	2 54	1 68	87	1	63 6	
F	093D	−19 0	13	2 6	45 9	2 50	0 98	160	1	64 0	
GUI	192D	−37 0	13	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	2	63 6	
IND	039D	56 0	13	72 7	11 2	1 26	0 60	107	1	63 3	
IND	044D	68 0	13	79 5	22 3	2 19	1 42	146	1	63 5	
INS	035D	104 0	13	124 3	−3 2	3 34	1 94	82	1	63 4	
J	111G	110 0	13	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 3	
LBY	280D	−25 0	13	21 4	26 0	2 50	1 04	119	2	63 6	
MDG	236D	29 0	13	46 6	−18 8	2 72	1 14	65	2	63 5	
NZL	055D	158 0	13	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	63 5	
NZL	287A	128 0	13	173 0	−41 0	3 30	1 28	48	1	64 8	
PLM	337D	170 0	13	−161 4	7 0	0 60	0 60	0	1	62 6	
POL	132D	−1 0	13	19 3	51 8	1 46	0 64	162	2	64 3	
QAT	247D	17 0	13	51 1	25 3	0 60	0 60	0	1	62 0	1/1 6
SMA	335D	170 0	13	−170 1	−14 2	0 60	0 60	0	2	61 3	1/0 9
SMR	311D	−37 0	13	12 6	43 7	0 60	0 60	0	1	62 6	1/0 8
SWZ	313D	-1 0	13	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	1	63 0	1/1 7
THA	142D	74 0	13	100 7	13 2	2 82	1 54	106	2	63 8	
TUR	145D	5 0	13	34 4	38 9	2 68	1 04	168	1	63 9	
URS	064D	23 0	13	45 6	40 8	2 16	0 60	163	2	64 1	
URS	067D	44 0	13	62 4	58 5	3 20	1 52	169	1	66 5	
WAK	334D	140 0	13	166 5	19 2	0 60	0 60	0	1	63 7	
YMS	267D	11 0	13	48 8	15 2	1 76	1 54	176	2	63 0	

ALG	251D	−25 0	14	4 2	33 2	2 45	1 25	172	1	63 6	
ARS	275D	17 0	14	48 3	24 6	3 84	1 20	138	2	63 0	
AUS	006D	98 0	14	135 4	−30 3	2 00	1 40	44	1	63 4	
AUS	008D	128 0	14	145 9	−21 5	2 90	2 00	120	2	63 9	
BOT	297D	−1 0	14	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	2	63 9	
BRU	330B	74 0	14	114 7	4 4	0 60	0 60	0	1	62 6	1/1 3
CHN	154D	62 0	14	83 9	40 5	2 75	2 05	177	1	63 4	
CHN	172A	92 0	14	120 4	29 1	0 96	0 84	123	1	64 3	
CHN	181A	80 0	14	108 5	23 8	1 41	1 08	153	2	64 1	
CKH	052D	158 0	14	−161 0	−19 8	1 02	0 64	132	2	64 8	
CLN	219D	50 0	14	80 6	7 7	1 18	0 60	106	1	63 8	
D	087D	−19 0	14	9 6	49 9	1 62	0 72	147	2	65 7	
GNP	304D	−31 0	14	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	2	63 3	
GUM	331D	122 0	14	144 5	13 1	0 60	0 60	0	2	63 5	
IND	037D	68 0	14	93 0	25 5	1 46	1 13	40	2	64 1	
IND	045D	56 0	14	76 2	19 5	1 58	1 58	21	2	63 7	
IRL	211D	−31 0	14	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	1	64 4	
KRE	286A	110 0	14	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	64 0	
MAU	242D	29 0	14	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	1	64 1	
MLI	327D	−37 0	14	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	1	63 2	
MRL	333D	146 0	14	166 7	7 9	1 50	1 50	177	1	63 5	
NCL	100D	140 0	14	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	1	63 9	
NOR	120A	5 0	14	13 1	64 1	1 84	0 88	10	2	65 0	
PAK	210B	38 0	14	72 1	30 8	1 16	0 72	90	1	63 6	
PNG	131D	110 0	14	147 7	−6 3	2 50	2 18	169	1	64 6	
ROU	136D	−1 0	14	25 0	45 7	1 38	0 66	155	1	64 0	
TCD	143D	−13 0	14	18 1	15 5	3 40	1 72	107	2	64 1	
TGO	226D	−25 0	14	0 8	8 6	1 52	0 60	105	2	63 5	
WAL	102D	140 0	14	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	1	64 6	
YEM	266D	11 0	14	44 3	15 1	1 14	0 70	109	1	62 8	
ZAI	323D	−19 0	14	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	1	64 8	

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFG	245D	50 0	15	70 2	35 5	1 32	1 13	53	1	63 0	
AUS	004D	98 0	15	121 8	−24 9	3 60	1 90	54	2	63 2	
AUS	009D	128 0	15	147 2	−32 0	2 10	1 40	15	1	64 2	
AZR	134D	−31 0	15	−23 4	36 1	2 56	0 70	158	2	63 2	
BEN	233D	−19 0	15	2 2	9 5	1 44	0 68	97	2	63 4	
BGD	220A	74 0	15	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	63 7	
CHN	158A	80 0	15	111 8	38 0	2 60	1 74	124	1	64 9	
CHN	174A	92 0	15	118 1	25 9	1 02	0 84	82	2	64 1	
COM	207D	29 0	15	44 1	−12 1	0 76	0 60	149	2	63 3	
GAB	260D	−13 0	15	11 8	−0 6	1 43	1 12	64	1	63 5	
GMB	302D	−37 0	15	−15 1	13 4	0 79	0 60	4	2	63 5	
GRC	105D	5 0	15	24 7	38 2	1 78	0 98	156	1	63 5	
IND	043D	56 0	15	77 8	11 1	1 36	1 28	172	1	63 5	
IND	047D	68 0	15	93 3	11 1	1 92	0 60	96	1	63 6	
INS	036D	104 0	15	135 2	−3 8	2 46	2 00	147	1	63 9	
IRN	109D	34 0	15	54 2	32 4	3 82	1 82	149	2	63 0	
J	111H	110 0	15	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	64 4	
LBN	279D	11 0	15	35 8	33 9	0 60	0 60	0	2	61 8	1/1 8
LBR	244D	−31 0	15	−9 3	6 6	1 22	0 70	133	1	63 4	
LBY	321D	−25 0	15	13 1	27 2	2 36	1 12	129	2	63 2	
LIE	253D	−37 0	15	9 5	47 1	0 60	0 60	0	1	62 6	1/0 7
LUX	114D	−19 0	15	6 0	49 8	0 60	0 60	0	1	63 1	1/2 0
MRA	332D	122 0	15	145 9	16 9	1 20	0 60	76	1	63 6	
NHB	128D	140 0	15	168 0	−16 4	1 52	0 68	87	2	63 0	
NRU	309D	134 0	15	167 0	−0 5	0 60	0 60	0	2	62 7	
POR	133D	−31 0	15	−8 0	39 6	0 92	0 60	112	2	63 6	
SMO	057D	158 0	15	−172 3	−13 7	0 60	0 60	0	1	63 8	
SNG	151D	74 0	15	103 8	1 3	0 60	0 60	0	2	63 7	
SOM	312D	23 0	15	45 0	6 4	3 26	1 54	71	1	62 5	
TCH	144D	−1 0	15	17 3	49 3	1 47	0 60	170	2	64 0	
UGA	051D	11 0	15	32 3	1 2	1 46	1 12	60	1	63 4	
URS	061D	23 0	15	24 7	56 6	0 88	0 64	12	2	65 2	
VTN	325D	86 0	15	105 3	16 1	3 03	1 40	116	2	63 6	
ZMB	314D	−1 0	15	27 5	−13 1	2 38	1 48	39	1	63 9	

ALG	252D	−25.0	16	1.6	25.5	3.64	2.16	152	1	63.0	
AND	341D	−37.0	16	1.6	42.5	0.60	0.60	0	2	61.6	1/0.5
ARS	003D	17.0	16	41.1	23.8	3.52	1.68	134	2	62.8	
AUS	007D	128.0	16	145.0	−38.1	1.83	1.39	134	2	63.5	
AUT	016D	−19.0	16	12.2	47.5	1.14	0.63	166	2	64.3	
BUL	020D	−1.0	16	25.0	43.0	1.04	0.60	165	1	63.8	
CHN	169A	92.0	16	118.5	36.4	1.16	0.76	11	1	64.7	
CHN	186A	62.0	16	102.5	30.2	1.91	1.23	147	2	65.5	
CKN	053D	158.0	16	−163.0	−11.2	1.76	0.72	30	2	64.5	
CPV	301D	−31.0	16	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	2	62.4	
DNK	089B	5.0	16	12.3	57.1	1.20	0.60	177	2	64.4	
EGY	026D	−7.0	16	29.7	26.8	2.33	1.72	136	2	63.3	
G	027D	−31.0	16	−3.5	53.8	1.84	0.72	142	1	65.2	
IND	040D	56.0	16	73.0	25.0	1.82	1.48	58	2	63.8	
IND	048D	68.0	16	86.2	25.0	1.56	0.90	120	2	65.5	
KRE	286B	110.0	16	127.0	39.1	1.30	1.10	31	2	64.0	
MAU	243D	29.0	16	56.8	−13.9	1.56	1.38	65	1	63.9	
MLA	227A	86.0	16	102.1	4.1	1.62	0.82	135	1	63.2	2
MLD	306B	44.0	16	73.1	6.0	0.96	0.60	90	1	63.7	
MLI	328D	−37.0	16	−7.6	13.2	1.74	1.24	171	1	63.9	
MLT	147D	−13.0	16	14.3	35.9	0.60	0.60	0	1	61.2	1/0.7
MOZ	307D	−1.0	16	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	2	64.4	
OCE	101D	−160.0	16	−145.0	−16.3	4.34	3.54	4	2	63.7	
PHL	285A	98.0	16	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	63.7	
RRW	310D	11.0	16	30.0	−2.1	0.66	0.60	42	2	65.0	
STP	241D	−13.0	16	7.0	0.8	0.60	0.60	0	2	61.6	1/1.3
TON	215D	170.0	16	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	63.5	
URS	060D	23.0	16	41.5	57.4	3.08	1.56	153	1	66.9	
URS	069B	44.0	16	70.8	38.5	1.36	0.74	161	2	64.1	
ZAI	322D	−19.0	16	22.4	0.0	2.16	1.88	48	1	64.9	

12 034,36 MHz (17)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AUS	005E	98 0	17	133 5	−18 8	2 70	1 40	76	2	64 5	
BRM	298A	74 0	17	97 1	19 1	3 58	1 48	104	2	63 9	
CAR	338E	122 0	17	149 5	8 0	5 36	0 77	178	1	62 7	
CHN	167A	92 0	17	124 3	43 7	1 98	0 72	156	2	64 7	
CHN	182A	80 0	17	108 7	35 1	1 42	0 88	109	1	64 2	
CME	300E	−13 0	17	12 7	6 2	2 54	1 68	87	1	63 6	
F	093E	−19 0	17	2 6	45 9	2 50	0 98	160	1	64 0	
GUI	192E	−37 0	17	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	2	63 7	
IND	038A	56 0	17	75 9	33 4	1 52	1 08	33	1	64 3	
IND	046A	68 0	17	84 7	20 5	1 60	0 86	30	1	63 6	
INS	032A	80 0	17	112 3	−0 3	2 66	2 32	109	2	64 0	
LBY	280E	−25 0	17	21 4	26 0	2 50	1 04	119	2	63 7	
MDG	236E	29 0	17	46 6	−18 8	2 72	1 14	65	2	63 5	
NPL	122A	50 0	17	83 7	28 3	1 72	0 60	163	2	64 6	
NZL	287B	128 0	17	173 0	−41 0	3 30	1 28	48	1	64 8	
PLM	337E	170 0	17	−161 4	7 0	0 60	0 60	0	1	62 6	
POL	132E	−1 0	17	19 3	51 8	1 46	0 64	162	2	64 3	
QAT	247E	17 0	17	51 1	25 3	0 60	0 60	0	1	62 0	1/1 6 2
SMA	335E	170 0	17	−170 1	−14 2	0 60	0 60	0	2	61 4	1/0 9
SMR	311E	−37 0	17	12 6	43 7	0 60	0 60	0	1	62 7	1/0 8
SWZ	313E	−1 0	17	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	1	63 0	1/1 7
TUR	145E	5 0	17	34 4	38 9	2 68	1 04	168	1	63 9	
URS	064E	23 0	17	45 6	40 8	2 16	0 60	163	2	64 1	
WAK	334E	140 0	17	166 5	19 2	0 60	0 60	0	1	63 8	
YMS	267E	11 0	17	48 8	15 2	1 76	1 54	176	2	63 0	

ALG	251E	−25 0	18	4 2	33 2	2 45	1 25	172	1	63 6	
ARS	275E	17 0	18	48 3	24 6	3 84	1 20	138	2	63 0	
AUS	006E	98 0	18	135 4	−30 3	2 00	1 40	44	1	63 4	
AUS	008E	128 0	18	145 9	−21 5	2 90	2 00	120	2	63 9	
BGD	220B	74 0	18	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	63 7	
BOT	297E	−1 0	18	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	2	64 0	
CBG	299A	68 0	18	105 0	12 7	1 01	0 90	110	1	64 3	
CHN	159A	80 0	18	109 4	27 3	2 14	1 72	107	2	64 5	
CHN	185A	62 0	18	95 7	35 4	2 10	1 14	156	1	63 4	
D	087E	−19 0	18	9 6	49 9	1 62	0 72	147	2	65 7	
GNP	304E	−31 0	18	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	2	63 3	
GUM	331E	122 0	18	144 5	13 1	0 60	0 60	0	2	63 5	
IND	041A	56 0	18	78 4	16 0	2 08	1 38	35	2	63 8	
IND	042A	68 0	18	79 3	27 7	2 14	1 16	147	2	63 8	
INS	030A	80 0	18	112 3	−8 1	3 14	1 46	169	1	64 2	
IRL	211E	−31 0	18	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	1	64 5	
KRE	286C	110 0	18	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	64 0	
MAU	242E	29 0	18	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	1	64 2	
MLA	227B	86 0	18	102 1	4 1	1 62	0 82	135	1	63 3	
MLI	327E	−37 0	18	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	1	63 2	
MRL	333E	146 0	18	166 7	7 9	1 50	1 50	177	1	63 5	
NOR	120B	5 0	18	13 1	64 1	1 84	0 88	10	2	65 0	
PAK	281A	38 0	18	65 2	27 9	1 52	1 42	28	1	63 0	
PHL	285B	98 0	18	121 3	11 1	3 46	1 76	99	2	63 7	
ROU	136E	−1 0	18	25 0	45 7	1 38	0 66	155	1	64 0	
TCD	143E	−13 0	18	18 1	15 5	3 40	1 72	107	2	64 2	
TGO	226E	−25 0	18	0 8	8 6	1 52	0 60	105	2	63 6	
URS	070A	44 0	18	73 9	41 0	1 34	0 84	5	2	64 5	
YEM	266E	11 0	18	44 3	15 1	1 14	0 70	109	1	62 8	
ZAI	323E	−19 0	18	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	1	64 9	

12 072,72 MHz (19)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AUS	004E	98.0	19	121.8	−24.9	3.60	1.90	54	2	63.2	
AUS	009E	128.0	19	147.2	−32.0	2.10	1.40	15	1	64.3	
AZR	134E	−31.0	19	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	63.2	
BEN	233E	−19.0	19	2.2	9.5	1.44	0.68	97	2	63.5	
BRM	298B	74.0	19	97.1	19.1	3.58	1.48	104	2	63.9	
CHN	158B	80.0	19	111.8	38.0	2.60	1.74	124	1	64.9	
CHN	179A	92.0	19	112.2	21.9	1.84	1.22	37	2	63.8	
GAB	260E	−13.0	19	11.8	−0.6	1.43	1.12	64	1	63.6	
GMB	302E	−37.0	19	−15.1	13.4	0.79	0.60	4	2	63.5	
GRC	105E	5.0	19	24.7	38.2	1.78	0.98	156	1	63.5	
IND	038B	56.0	19	75.9	33.4	1.52	1.08	33	1	64.3	
IND	046B	68.0	19	84.7	20.5	1.60	0.86	30	1	63.6	
INS	032B	80.0	19	112.3	−0.3	2.66	2.32	109	2	64.1	
INS	036E	104.0	19	135.2	−3.8	2.46	2.00	147	1	64.0	2
IRN	109E	34.0	19	54.2	32.4	3.82	1.82	149	2	63.0	
LBN	279E	11.0	19	35.8	33.9	0.60	0.60	0	2	61.8	1/1.8
LBY	321E	−25.0	19	13.1	27.2	2.36	1.12	129	2	63.3	
LIE	253E	−37.0	19	9.5	47.1	0.60	0.60	0	1	62.6	1/0.7
LUX	114E	−19.0	19	6.0	49.8	0.60	0.60	0	1	63.1	1/2.0
MRA	332E	122.0	19	145.9	16.9	1.20	0.60	76	1	63.7	
NIU	054A	158.0	19	−169.8	−19.0	0.60	0.60	0	2	64.1	
NPL	122B	50.0	19	83.7	28.3	1.72	0.60	163	2	64.6	
POR	133E	−31.0	19	−8.0	39.6	0.92	0.60	112	2	63.6	
SOM	312E	23.0	19	45.0	6.4	3.26	1.54	71	1	62.6	
TCH	144E	−1.0	19	17.3	49.3	1.47	0.60	170	2	64.0	
UGA	051E	11.0	19	32.3	1.2	1.46	1.12	60	1	63.4	
URS	061E	23.0	19	24.7	56.6	0.88	0.64	12	2	65.2	
URS	077A	110.0	19	112.7	57.3	2.67	1.75	2	1	64.1	
ZMB	314E	−1.0	19	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	1	63.9	

ALG	252E	−25 0	20	1 6	25 5	3 64	2 16	152	1	63 0	
AND	341E	−37 0	20	1 6	42 5	0 60	0 60	0	2	61 7	1/0 5
ARS	003E	17 0	20	41 1	23 8	3 52	1 68	134	2	62 9	
AUS	007E	128 0	20	145 0	−38 1	1 83	1 39	134	2	63 5	
AUT	016E	−19 0	20	12 2	47 5	1 14	0 63	166	2	64 3	
BGD	220C	74 0	20	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	63 7	
BUL	020E	−1 0	20	25 0	43 0	1 04	0 60	165	1	63 9	
CBG	299B	68 0	20	105 0	12 7	1 01	0 90	110	1	64 3	
CHN	159B	80 0	20	109 4	27 3	2 14	1 72	107	2	64 6	
CHN	184A	62 0	20	101 0	37 9	2 78	0 82	144	1	63 7	
CPV	301E	−31 0	20	−24 0	16 0	0 86	0 70	144	2	62 4	
DNK	089C	5 0	20	12 3	57 1	1 20	0 60	177	2	64 4	
EGY	026E	−7 0	20	29 7	26 8	2 33	1 72	136	2	63 3	
G	027E	−31 0	20	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	1	65 2	
IND	041B	56 0	20	78 4	16 0	2 08	1 38	35	2	63 8	
IND	042B	68 0	20	79 3	27 7	2 14	1 16	147	2	63 8	
INS	030B	80 0	20	112 3	−8 1	3 14	1 46	169	1	64 2	
KRE	286D	110 0	20	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	64 0	
MLA	227C	86 0	20	102 1	4 1	1 62	0 82	135	1	63 3	
MLI	328E	−37 0	20	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	1	63 9	
MOZ	307E	−1 0	20	34 0	−18 0	3 57	1 38	55	2	64 4	
PAK	282A	38 0	20	68 5	25 8	1 32	0 62	133	1	63 3	
PHL	285C	98 0	20	121 3	11 1	3 46	1 76	99	2	63 7	
RRW	310E	11 0	20	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	2	65 0	
STP	241E	−13 0	20	7 0	0 8	0 60	0 60	0	2	61 7	1/1 3
TKL	058A	158 0	20	−171 8	−8 9	0 70	0 60	35	1	63 8	
URS	065A	23 0	20	32 4	63 1	1 18	0 60	175	1	66 6	
URS	066A	44 0	20	64 3	44 6	4 56	2 48	169	2	65 4	
URS	079A	140 0	20	138 0	53 6	3 16	2 12	62	2	67 7	
ZAI	322E	−19 0	20	22 4	0 0	2 16	1 88	48	1	64 9	

12 111,08 MHz (21)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFI	099A	23.0	21	42.5	11.6	0.60	0.60	0	1	62.5	
AUS	005F	98.0	21	133.5	−18.8	2.70	1.40	76	2	64.5	
BEL	018A	−19.0	21	4.6	50.6	0.82	0.60	167	1	64.2	
BLR	062A	23.0	21	27.8	52.6	1.08	0.72	1	2	64.8	
BRM	298C	74.0	21	97.1	19.1	3.58	1.48	104	2	63.9	
CHN	175A	92.0	21	121.4	23.8	1.14	0.82	64	2	64.3	
CHN	176A	80.0	21	113.7	33.9	1.20	0.80	141	1	64.3	
CYP	086A	5.0	21	33.3	35.1	0.60	0.60	0	1	63.6	
DDR	216A	−1.0	21	12.6	52.1	0.83	0.63	172	2	64.2	
HVO	107A	−31.0	21	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	1	64.0	
IFB	021A	5.0	21	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	2	64.1	4
IND	038C	56.0	21	75.9	33.4	1.52	1.08	33	1	64.4	
IND	046C	68.0	21	84.7	20.5	1.60	0.86	30	1	63.7	
INS	032C	80.0	21	112.3	−0.3	2.66	2.32	109	2	64.1	
ISL	049A	−31.0	21	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	2	65.8	
KEN	249A	11.0	21	37.9	1.1	2.29	1.56	94	1	63.7	
MCO	116A	−37.0	21	7.4	43.7	0.60	0.60	0	1	62.4	1/0.5
MRC	209A	−25.0	21	−9.0	29.2	2.72	1.47	43	2	63.3	
NPL	122C	50.0	21	83.7	28.3	1.72	0.60	163	2	64.6	
NZL	287C	128.0	21	173.0	−41.0	3.30	1.28	48	1	64.9	
SEN	222A	−37.0	21	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	2	63.6	
UAE	274A	17.0	21	53.6	24.2	0.98	0.80	162	1	63.2	2
YUG	148A	−7.0	21	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.2	

ALB	296A	−7.0	22	19.8	41.3	0.68	0.60	146	2	63.8	
AUS	006F	98.0	22	135.4	−30.3	2.00	1.40	44	1	63.5	
AUS	008F	128.0	22	145.9	−21.5	2.90	2.00	120	2	64.0	
BDI	270A	11.0	22	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	2	63.4	
BGD	220D	74.0	22	90.3	23.6	1.46	0.84	135	1	63.8	
CBG	299C	68.0	22	105.0	12.7	1.01	0.90	110	1	64.3	
CHN	159C	80.0	22	109.4	27.3	2.14	1.72	107	2	64.6	
CHN	168A	92.0	22	124.8	48.1	2.68	0.92	157	2	65.4	
CHN	183A	62.0	22	104.8	39.0	1.48	0.60	142	1	63.8	
COG	235A	−13.0	22	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	2	63.8	
CTI	237A	−31.0	22	−5.6	7.5	1.60	1.22	108	2	63.7	
ETH	092A	23.0	22	39.7	9.1	3.50	2.40	124	2	63.4	
FNL	104A	5.0	22	17.0	61.5	2.00	1.00	10	2	67.7	
HNG	106A	−1.0	22	19.5	47.2	0.92	0.60	176	1	64.0	
IFB	135A	−1.0	22	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	2	64.2	4
IND	041C	56.0	22	78.4	16.0	2.08	1.38	35	2	63.8	
IND	042C	68.0	22	79.3	27.7	2.14	1.16	147	2	63.8	
INS	030C	80.0	22	112.3	−8.1	3.14	1.46	169	1	64.2	
KRE	286E	110.0	22	127.0	39.1	1.30	1.10	31	2	64.1	
KWT	113A	17.0	22	47.6	29.2	0.68	0.60	145	2	63.1	
MLA	227D	86.0	22	102.1	4.1	1.62	0.82	135	1	63.3	
MTN	223A	−37.0	22	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	1	62.8	
NIG	119A	−19.0	22	7.8	9.4	2.16	2.02	45	1	63.9	
PAK	281B	38.0	22	65.2	27.9	1.52	1.42	28	1	63.1	
PHL	285D	98.0	22	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	63.7	
REU	097A	29.0	22	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	1	63.9	
SDN	231A	−7.0	22	28.9	12.7	2.26	1.96	159	1	63.5	
SUI	140A	−19.0	22	8.2	46.6	0.98	0.70	171	2	64.1	
SYR	229A	11.0	22	38.3	34.9	1.04	0.90	7	1	63.2	
TUN	150A	−25.0	22	9.5	33.5	1.88	0.72	135	1	63.8	
URS	070B	44.0	22	73.9	41.0	1.34	0.84	5	2	64.6	
URS	081A	140.0	22	168.5	65.5	1.96	0.60	168	1	68.1	

12 149,44 MHz (23)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AGL	295A	−13 0	23	16 5	−12 0	3 09	2 26	84	1	64 1	
ARS	340A	17 0	23	52 3	24 8	2 68	0 70	143	1	63 2	
AUS	004F	98 0	23	121 8	−24 9	3 60	1 90	54	2	63 3	
AUS	009F	128 0	23	147 2	−32 0	2 10	1 40	15	1	64 3	
BRM	298D	74 0	23	97 1	19 1	3 58	1 48	104	2	64 0	
CHN	158C	80 0	23	111 8	38 0	2 60	1 74	124	1	65 0	
CNR	130A	−31 0	23	−15 7	28 4	1 54	0 60	5	2	62 8	
CVA	085A	−37 0	23	10 8	41 5	2 00	0 60	138	1	63 6	1/1 5
E	129A	−31 0	23	−3 1	39 9	2 10	1 14	154	2	63 9	
GHA	108A	−25 0	23	−1 2	7 9	1 48	1 06	102	1	63 6	
GNE	303A	−19 0	23	10 3	1 5	0 68	0 60	10	2	63 8	
HOL	213A	−19 0	23	5 4	52 0	0 76	0 60	171	1	64 4	
IND	038D	56 0	23	75 9	33 4	1 52	1 08	33	1	64 4	
IND	046D	68 0	23	84 7	20 5	1 60	0 86	30	1	63 7	
INS	032D	80 0	23	112 3	−0 3	2 66	2 32	109	2	64 1	
ISL	050A	5 0	23	−19 5	61 0	2 20	0 80	4	1	66 3	3
JOR	224A	11 0	23	35 8	31 4	0 84	0 78	114	2	63 1	
NIU	054B	158 0	23	−169 8	−19 0	0 60	0 60	0	2	64 1	
SDN	230A	−7 0	23	29 2	7 5	2 34	1 12	148	2	64 4	
SRL	259A	−31 0	23	−11 8	8 6	0 78	0 68	114	1	63 4	
TGK	225A	11 0	23	34 6	−6 2	2 41	1 72	129	1	63 7	
URS	061F	23 0	23	24 7	56 6	0 88	0 64	12	2	65 3	
URS	064F	23 0	23	45 6	40 8	2 16	0 60	163	1	64 2	
URS	077B	110 0	23	112 7	57 3	2 67	1 75	2	1	66 1	
YUG	149A	−7 0	23	18 4	43 7	1 68	0 66	154	1	65 2	

AUS	007F	128.0	24	145.0	−38.1	1.83	1.39	134	2	63.6	
BGD	220E	74.0	24	90.3	23.6	1.46	0.84	135	1	63.8	
CAF	258A	−13.0	24	21.0	6.3	2.25	1.68	31	2	64.3	
CBG	299D	68.0	24	105.0	12.7	1.01	0.90	110	1	64.3	
CHN	166A	92.0	24	121.1	41.7	1.52	0.78	154	2	64.5	
CHN	177A	80.0	24	111.8	30.8	1.42	0.82	160	2	64.7	
CHN	188A	62.0	24	101.5	25.1	1.86	1.08	132	2	65.0	
DNK	090A	5.0	24	17.0	61.5	2.00	1.00	10	2	67.5	
I	082A	−19.0	24	12.3	41.3	2.38	0.98	137	2	64.1	
IND	041D	56.0	24	78.4	16.0	2.08	1.38	35	2	63.9	
IND	042D	68.0	24	79.3	27.7	2.14	1.16	147	2	63.9	
INS	030D	80.0	24	112.3	−8.1	3.14	1.46	169	1	64.3	
IRQ	256A	11.0	24	43.6	32.8	1.88	0.96	143	1	63.3	2
LSO	305A	5.0	24	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	1	64.2	
MLA	227E	86.0	24	102.1	4.1	1.62	0.82	135	1	63.4	
MTN	288A	−37.0	24	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	1	63.0	
MWI	308A	−1.0	24	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	64.2	
MYT	098A	29.0	24	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	1	63.4	
NGR	115A	−25.0	24	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	64.5	
OMA	123A	17.0	24	55.6	21.0	1.88	1.02	100	2	63.3	
PAK	282B	38.0	24	68.5	25.8	1.32	0.62	133	1	63.4	
PHL	285E	98.0	24	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	63.8	
SDN	232A	−7.0	24	30.4	19.0	2.44	1.52	176	1	63.3	
TKL	058B	158.0	24	−171.8	−8.9	0.70	0.60	35	1	63.9	
URS	066B	44.0	24	64.3	44.6	4.56	2.48	169	2	65.4	
URS	079B	140.0	24	138.0	53.6	3.16	2.12	62	2	67.8	

12 187,80 MHz (25)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFI	099B	23 0	25	42 5	11 6	0 60	0 60	0	1	62 6	
BEL	018B	−19 0	25	4 6	50 6	0 82	0 60	167	1	64 1	
BLR	062B	23 0	25	27 8	52 6	1 08	0 72	1	2	64 9	
CYP	086B	5 0	25	33 3	35 1	0 60	0 60	0	1	63 6	
DDR	216B	−1 0	25	12 6	52 1	0 83	0 63	172	2	64 3	
HVO	107B	−31 0	25	−1 5	12 2	1 45	1 14	29	1	64 0	
IFB	021B	5 0	25	24 5	−28 0	3 13	1 68	27	2	64 1	4
ISL	049B	−31 0	25	−19 0	64 9	1 00	0 60	177	2	65 9	
ISR	110A	−13 0	25	34 9	31 4	0 94	0 60	117	2	63 8	
KEN	249B	11 0	25	37 9	1 1	2 29	1 56	94	1	63 8	
MCO	116B	−37 0	25	7 4	43 7	0 60	0 60	0	1	62 5	1/0 5
MNG	248A	74 0	25	102 2	46 6	3 60	1 13	169	1	64 1	
MRC	209B	−25 0	25	−9 0	29 2	2 72	1 47	43	2	63 3	
NMB	025A	−19 0	25	17 5	−21 6	2 66	1 90	48	2	64 7	
SEN	222B	−37 0	25	−14 4	13 8	1 46	1 04	139	2	63 7	
UAE	274B	17 0	25	53 6	24 2	0 98	0 80	162	1	63 2	
URS	078A	110 0	25	108 2	53 4	2 16	0 78	10	1	65 0	
YUG	148B	−7 0	25	18 4	43 7	1 68	0 66	154	1	65 3	

ALB	296B	−7.0	26	19.8	41.3	0.68	0.60	146	2	63.8	
BDI	270B	11.0	26	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	2	63.4	
COG	235B	−13.0	26	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	2	63.8	
CTI	237B	−31.0	26	−5.6	7.5	1.60	1.22	108	2	63.7	
ETH	092B	23.0	26	39.7	9.1	3.50	2.40	124	2	63.5	
FNL	104B	5.0	26	17.0	61.5	2.00	1.00	10	2	67.5	
HNG	106B	−1.0	26	19.5	47.2	0.92	0.60	176	1	64.0	
IFB	135B	−1.0	26	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	2	64.2	4
KWT	113B	17.0	26	47.6	29.2	0.68	0.60	145	2	63.1	
MTN	223B	−37.0	26	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	1	62.9	
NIG	119B	−19.0	26	7.8	9.4	2.16	2.02	45	1	63.9	
REU	097B	29.0	26	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	1	64.0	
SDN	231B	−7.0	26	28.9	12.7	2.26	1.96	159	1	63.5	
SUI	140B	−19.0	26	8.2	46.6	0.98	0.70	171	2	64.1	
SYR	229B	11.0	26	38.3	34.9	1.04	0.90	7	1	63.3	
TUN	150B	−25.0	26	9.5	33.5	1.88	0.72	135	1	63.9	
URS	068A	44.0	26	59.0	38.8	2.24	1.00	164	2	64.0	
URS	074A	74.0	26	88.8	57.6	3.08	1.68	162	2	67.9	
URS	080A	140.0	26	155.3	55.4	2.90	2.36	35	1	67.9	

12 226,16 MHz (27)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AGL	295B	−13.0	27	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	1	64.2	
BHR	255A	17.0	27	50.5	26.1	0.60	0.60	0	1	60.8	1/0.7
CNR	130B	−31.0	27	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	2	62.8	
CVA	083A	−37.0	27	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	65.2	
DNK	091A	5.0	27	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	1	66.2	3
E	129B	−31.0	27	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	2	64.0	
GHA	108B	−25.0	27	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	63.7	
GNE	303B	−19.0	27	10.3	1.5	0.68	0.60	10	2	63.8	
HOL	213B	−19.0	27	5.4	52.0	0.76	0.60	171	1	64.5	
JOR	224B	11.0	27	35.8	31.4	0.84	0.78	114	2	63.1	
SDN	230B	−7.0	27	29.2	7.5	2.34	1.12	148	2	64.5	
SRL	259B	−31.0	27	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	1	63.5	
TGK	225B	11.0	27	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	1	63.8	
URS	059A	23.0	27	36.0	47.0	3.70	1.43	153	2	65.2	
URS	077C	110.0	27	112.7	57.3	2.67	1.75	2	1	67.2	
YUG	149B	−7.0	27	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.3	

CAF	258B	−13 0	28	21 0	6 3	2 25	1 68	31	2	64 3	
I	082B	−19 0	28	12 3	41 3	2 38	0 98	137	2	64 2	
IRQ	256B	11 0	28	43 6	32 8	1 88	0 96	143	1	63 4	
LSO	305B	5 0	28	27 8	−29 8	0 66	0 60	36	1	64 2	
MTN	288B	−37 0	28	−7 8	23 4	1 63	1 10	141	1	63 0	
MWI	308B	−1 0	28	34 1	−13 0	1 54	0 60	87	2	64 3	
MYT	098B	29 0	28	45 1	−12 8	0 60	0 60	0	1	63 5	
NGR	115B	−25 0	28	8 3	16 8	2 54	2 08	44	2	64 5	
NOR	121A	5 0	28	17 0	61 5	2 00	1 00	10	2	66 8	
OMA	123B	17 0	28	55 6	21 0	1 88	1 02	100	2	63 3	
SDN	232B	−7 0	28	30 4	19 0	2 44	1 52	176	1	63 3	
URS	066C	44 0	28	64 3	44 6	4 56	2 48	169	2	65 5	
URS	076A	74 0	28	98 0	63 2	1 84	0 69	170	2	68 1	
URS	079C	140 0	28	138 0	53 6	3 16	2 12	62	2	67 8	

12 264,52 MHz (29)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFI	099C	23 0	29	42 5	11 6	0 60	0 60	0	1	62 6	
BEL	018C	−19 0	29	4 6	50 6	0 82	0 60	167	1	63 5	
CYP	086C	5 0	29	33 3	35 1	0 60	0 60	0	1	63 7	
DDR	216C	−1 0	29	12 6	52 1	0 83	0 63	172	2	64 3	
HVO	107C	−31 0	29	−1 5	12 2	1 45	1 14	29	1	64 1	
IFB	021C	5 0	29	24 5	−28 0	3 13	1 68	27	2	64 2	4
ISL	049C	−31 0	29	−19 0	64 9	1 00	0 60	177	2	65 9	
ISR	110B	−13 0	29	34 9	31 4	0 94	0 60	117	2	63 9	
KEN	249C	11 0	29	37 9	1 1	2 29	1 56	94	1	63 8	
MCO	116C	−37 0	29	7 4	43 7	0 60	0 60	0	1	62 5	1/0 5
MNG	248B	74 0	29	102 2	46 6	3 60	1 13	169	1	64 2	
MRC	209C	−25 0	29	−9 0	29 2	2 72	1 47	43	2	63 4	
NMB	025B	−19 0	29	17 5	−21 6	2 66	1 90	48	2	64 8	
SEN	222C	−37 0	29	−14 4	13 8	1 46	1 04	139	2	63 7	
UAE	274C	17 0	29	53 6	24 2	0 98	0 80	162	1	63 3	
UKR	063A	23 0	29	31 2	48 4	2 32	0 96	172	2	64 6	
YUG	148C	−7 0	29	18 4	43 7	1 68	0 66	154	1	65 3	

ALB	296C	−7 0	30	19 8	41 3	0 68	0 60	146	2	63 9	
BDI	270C	11 0	30	29 9	−3 1	0 71	0 60	80	2	63 5	
COG	235C	−13 0	30	14 6	−0 7	2 02	1 18	59	2	63 9	
CTI	237C	−31 0	30	−5 6	7 5	1 60	1 22	108	2	63 8	
ETH	092C	23 0	30	39 7	9 1	3 50	2 40	124	2	63 6	
HNG	106C	−1 0	30	19 5	47 2	0 92	0 60	176	1	64 1	
IFB	135C	−1 0	30	29 6	−18 8	1 46	1 36	37	2	64 3	4
KWT	113C	17 0	30	47 6	29 2	0 68	0 60	145	2	63 2	
MTN	223C	−37 0	30	−12 2	18 5	2 62	1 87	150	1	62 9	
NIG	119C	−19 0	30	7 8	9 4	2 16	2 02	45	1	64 0	
REU	097C	29 0	30	55 6	−19 2	1 56	0 78	96	1	64 1	
S	139A	5 0	30	17 0	61 5	2 00	1 00	10	2	67 1	
SDN	231C	−7 0	30	28 9	12 7	2 26	1 96	159	1	63 6	
SUI	140C	−19 0	30	8 2	46 6	0 98	0 70	171	2	64 2	
SYR	229C	11 0	30	38 3	34 9	1 04	0 90	7	1	63 3	
TUN	150C	−25 0	30	9 5	33 5	1 88	0 72	135	1	63 9	
URS	068B	44 0	30	59 0	38 8	2 24	1 00	164	2	64 1	
URS	074B	74 0	30	88 8	57 6	3 08	1 68	162	2	68 0	
URS	080B	140 0	30	155 3	55 4	2 90	2 36	35	1	67 9	

12 302,88 MHz (31)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AGL	295C	−13.0	31	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	1	64.2	
BHR	255B	17.0	31	50.5	26.1	0.60	0.60	0	1	60.9	1/0.7
CNR	130C	−31.0	31	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	2	62.9	
CVA	083B	−37.0	31	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	65.3	
E	129C	−31.0	31	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	2	64.0	
GHA	108C	−25.0	31	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	63.7	
GNE	303C	−19.0	31	10.3	1.5	0.68	0.60	10	2	63.9	
HOL	213C	−19.0	31	5.4	52.0	0.76	0.60	171	1	64.6	
ISL	050B	5.0	31	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	1	66.4	3
JOR	224C	11.0	31	35.8	31.4	0.84	0.78	114	2	63.2	
SDN	230C	−7.0	31	29.2	7.5	2.34	1.12	148	2	64.5	
SRL	259C	−31.0	31	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	1	63.6	
TGK	225C	11.0	31	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	1	63.8	
URS	059B	23.0	31	36.0	47.0	3.70	1.43	153	2	65.2	
URS	077D	110.0	31	112.7	57.3	2.67	1.75	2	1	67.2	
YUG	149C	−7.0	31	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.4	

CAF	258C	−13.0	32	21.0	6.3	2.25	1.68	31	2	64.4	
I	082C	−19.0	32	12.3	41.3	2.38	0.98	137	2	64.2	
IRQ	256C	11.0	32	43.6	32.8	1.88	0.96	143	1	63.4	
LSO	305C	5.0	32	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	1	64.3	
MTN	288C	−37.0	32	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	1	63.1	
MWI	308C	−1.0	32	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	64.4	
MYT	098C	29.0	32	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	1	63.5	
NGR	115C	−25.0	32	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	64.6	
NOR	121B	5.0	32	17.0	61.5	2.00	1.00	10	2	66.9	
OMA	123C	17.0	32	55.6	21.0	1.88	1.02	100	2	63.4	
SDN	232C	−7.0	32	30.4	19.0	2.44	1.52	176	1	63.4	
URS	066D	44.0	32	64.3	44.6	4.56	2.48	169	2	65.5	
URS	075A	74.0	32	94.0	51.7	1.52	0.60	172	2	65.1	
URS	079D	140.0	32	138.0	53.6	3.16	2.12	62	2	67.9	

12 341,24 MHz (33)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFI	099D	23 0	33	42 5	11 6	0 60	0 60	0	1	62 7	
BEL	018D	−19 0	33	4 6	50 6	0 82	0 60	167	1	63 9	
CYP	086D	5 0	33	33 3	35 1	0 60	0 60	0	1	63 7	
DDR	216D	−1 0	33	12 6	52 1	0 83	0 63	172	2	64 4	
HVO	107D	−31 0	33	−1 5	12 2	1 45	1 14	29	1	64 1	
IFB	021D	5 0	33	24 5	−28 0	3 13	1 68	27	2	64 2	4
ISL	049D	−31 0	33	−19 0	64 9	1 00	0 60	177	2	66 0	
ISR	110C	−13 0	33	34 9	31 4	0 94	0 60	117	2	63 9	
KEN	249D	11 0	33	37 9	1 1	2 29	1 56	94	1	63 9	
MCO	116D	−37 0	33	7 4	43 7	0 60	0 60	0	1	62 6	1/0 5
MNG	248C	74 0	33	102 2	46 6	3 60	1 13	169	1	64 2	
MRC	209D	−25 0	33	−9 0	29 2	2 72	1 47	43	2	63 4	
NMB	025C	−19 0	33	17 5	−21 6	2 66	1 90	48	2	64 8	
SEN	222D	−37 0	33	−14 4	13 8	1 46	1 04	139	2	63 8	
UAE	274D	17 0	33	53 6	24 2	0 98	0 80	162	1	63 3	
UKR	063B	23 0	33	31 2	48 4	2 32	0 96	172	2	64 7	
YUG	148D	−7 0	33	18 4	43 7	1 68	0 66	154	1	65 4	

ALB	296D	−7.0	34	19.8	41.3	0.68	0.60	146	2	63.9	
BDI	270D	11.0	34	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	2	63.5	
COG	235D	−13.0	34	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	2	63.9	
CTI	237D	−31.0	34	−5.6	7.5	1.60	1.22	108	2	63.9	
ETH	092D	23.0	34	39.7	9.1	3.50	2.40	124	2	63.6	
HNG	106D	−1.0	34	19.5	47.2	0.92	0.60	176	1	64.1	
IFB	135D	−1.0	34	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	2	64.3	4
KWT	113D	17.0	34	47.6	29.2	0.68	0.60	145	2	63.2	
MTN	223D	−37.0	34	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	1	63.0	
NIG	119D	−19.0	34	7.8	9.4	2.16	2.02	45	1	64.1	
REU	097D	29.0	34	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	1	64.1	
S	138C	5.0	34	16.2	61.0	1.04	0.98	14	2	67.4	
SDN	231D	−7.0	34	28.9	12.7	2.26	1.96	159	1	63.6	
SUI	140D	−19.0	34	8.2	46.6	0.98	0.70	171	2	64.3	
SYR	229D	11.0	34	38.3	34.9	1.04	0.90	7	1	63.4	
TUN	150D	−25.0	34	9.5	33.5	1.88	0.72	135	1	64.0	
URS	071A	44.0	34	63.1	42.0	2.64	0.84	170	2	64.4	
URS	074C	74.0	34	88.8	57.6	3.08	1.68	162	2	68.0	
URS	080C	140.0	34	155.3	55.4	2.90	2.36	35	1	68.0	

12 379,60 MHz (35)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AGL	295D	−13.0	35	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	1	64.3	
BHR	255C	17.0	35	50.5	26.1	0.60	0.60	0	1	61 0	1/0.7
CNR	130D	−31.0	35	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	2	63.0	
CVA	083C	−37.0	35	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	65.3	
DNK	091B	5.0	35	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	1	66.3	3
E	129D	−31.0	35	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	2	64.1	
GHA	108D	−25.0	35	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	63.8	
GNE	303D	−19.0	35	10.3	1.5	0.68	0.60	10	2	63.9	
HOL	213D	−19.0	35	5.4	52.0	0.76	0.60	171	1	64.6	
JOR	224D	11.0	35	35.8	31.4	0.84	0.78	114	2	63.2	
SDN	230D	−7.0	35	29.2	7.5	2.34	1.12	148	2	64.6	
SRL	259D	−31.0	35	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	1	63.6	
TGK	225D	11.0	35	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	1	63.9	
URS	059C	23.0	35	36.0	47.0	3.70	1.43	153	2	65.3	
URS	077E	110.0	35	112.7	57.3	2.67	1.75	2	1	67.3	
YUG	149D	−7.0	35	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.4	

CAF	258D	−13.0	36	21.0	6.3	2.25	1.68	31	2	64.4	
DNK	090B	5.0	36	17.0	61.5	2.00	1.00	10	2	68.2	
I	082D	−19.0	36	12.3	41.3	2.38	0.98	137	2	64.3	
IRQ	256D	11.0	36	43.6	32.8	1.88	0.96	143	1	63.5	
LSO	305D	5.0	36	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	1	64.3	
MTN	288D	−37.0	36	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	1	63.1	
MWI	308D	−1.0	36	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	64.4	
MYT	098D	29.0	36	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	1	63.6	
NGR	115D	−25.0	36	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	64.7	
OMA	123D	17.0	36	55.6	21.0	1.88	1.02	100	2	63.4	
SDN	232D	−7.0	36	30.4	19.0	2.44	1.52	176	1	63.4	
URS	066E	44.0	36	64.3	44.6	4.56	2.48	169	2	65.6	
URS	079E	140.0	36	138.0	53.6	3.16	2.12	62	2	68.0	

12 417,96 MHz (37)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AFI	099E	23.0	37	42.5	11.6	0.60	0.60	0	1	62.7	
BEL	018E	−19.0	37	4.6	50.6	0.82	0.60	167	1	64.4	
CYP	086E	5.0	37	33.3	35.1	0.60	0.60	0	1	63.8	
DDR	216E	−1.0	37	12.6	52.1	0.83	0.63	172	2	64.4	
HVO	107E	−31.0	37	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	1	64.2	
IFB	021E	5.0	37	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	2	64.3	4
ISL	049E	−31.0	37	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	2	66.0	
ISR	110D	−13.0	37	34.9	31.4	0.94	0.60	117	2	64.0	
KEN	249E	11.0	37	37.9	1.1	2.29	1.56	94	1	63.9	
MCO	116E	−37.0	37	7.4	43.7	0.60	0.60	0	1	62.6	1/0.5
MNG	248D	74.0	37	102.2	46.6	3.60	1.13	169	1	64.3	
MRC	209E	−25.0	37	−9.0	29.2	2.72	1.47	43	2	63.5	
NMB	025D	−19.0	37	17.5	−21.6	2.66	1.90	48	2	64.9	
SEN	222E	−37.0	37	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	2	63.9	
UAE	274E	17.0	37	53.6	24.2	0.98	0.80	162	1	63.4	
UKR	063C	23.0	37	31.2	48.4	2.32	0.96	172	2	64.7	
YUG	148E	−7.0	37	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.4	

ALB	296E	−7.0	38	19.8	41.3	0.68	0.60	146	2	64.0	
BDI	270E	11.0	38	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	2	63.6	
COG	235E	−13.0	38	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	2	64.0	
CTI	237E	−31.0	38	−5.6	7.5	1.60	1.22	108	2	63.9	
ETH	092E	23.0	38	39.7	9.1	3.50	2.40	124	2	63.7	
HNG	106E	−1.0	38	19.5	47.2	0.92	0.60	176	1	64.2	
IFB	135E	−1.0	38	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	2	64.4	4
KWT	113E	17.0	38	47.6	29.2	0.68	0.60	145	2	63.3	
MTN	223E	−37.0	38	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	1	63.0	
NIG	119E	−19.0	38	7.8	9.4	2.16	2.02	45	1	64.1	
NOR	120C	5.0	38	13.1	64.1	1.84	0.88	10	2	67.0	
REU	097E	29.0	38	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	1	64.2	
SDN	231E	−7.0	38	28.9	12.7	2.26	1.96	159	1	63.7	
SUI	140E	−19.0	38	8.2	46.6	0.98	0.70	171	2	64.3	
SYR	339A	11.0	38	37.6	34.2	1.32	0.88	74	1	63.4	2
TUN	272A	−25.0	38	2.5	32.0	3.59	1.75	175	1	61.9	5
URS	071B	44.0	38	63.1	42.0	2.64	0.84	170	2	64.5	
URS	074D	74.0	38	88.8	57.6	3.08	1.68	162	2	68.1	
URS	080D	140.0	38	155.3	55.4	2.90	2.36	35	1	68.1	

12 456,32 MHz (39)

1		2	3	4		5		6	7	8	9
AGL	295E	−13.0	39	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	1	64.4	
BHR	255D	17.0	39	50.5	26.1	0.60	0.60	0	1	61.0	1/0.7
CNR	130E	−31.0	39	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	2	63.0	
CVA	083D	−37.0	39	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	65.4	
E	129E	−31.0	39	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	2	64.2	
GHA	108E	−25.0	39	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	63.8	
GNE	303E	−19.0	39	10.3	1.5	0.68	0.60	10	2	64.0	
HOL	213E	−19.0	39	5.4	52.0	0.76	0.60	171	1	64.7	
ISL	050C	5.0	39	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	1	66.5	3
JOR	224E	11.0	39	35.8	31.4	0.84	0.78	114	2	63.3	
MNG	248E	74.0	39	102.2	46.6	3.60	1.13	169	1	64.3	
SDN	230E	−7.0	39	29.2	7.5	2.34	1.12	148	2	64.6	
SRL	259E	−31.0	39	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	1	63.7	
TGK	225E	11.0	39	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	1	63.9	
URS	059D	23.0	39	36.0	47.0	3.70	1.43	153	2	65.3	
URS	077F	110.0	39	112.7	57.3	2.67	1.75	2	1	67.4	
YUG	149E	−7.0	39	18.4	43.7	1.68	0.66	154	1	65.5	

CAF	258E	−13 0	40	21 0	6 3	2 25	1 68	31	2	64 5	
I	082E	−19 0	40	12 3	41 3	2 38	0 98	137	2	64 3	
IRQ	256E	11 0	40	43 6	32 8	1 88	0 96	143	1	63 5	
LSO	305E	5 0	40	27 8	−29 8	0 66	0 60	36	1	64 4	
MTN	288E	−37 0	40	−7 8	23 4	1 63	1 10	141	1	63 2	
MWI	308E	−1 0	40	34 1	−13 0	1 54	0 60	87	2	64 5	
MYT	098E	29 0	40	45 1	−12 8	0 60	0 60	0	1	63 6	
NGR	115E	−25 0	40	8 3	16 8	2 54	2 08	44	2	64 7	
OMA	123E	17 0	40	55 6	21 0	1 88	1 02	100	2	63 5	
S	139B	5 0	40	17 0	61 5	2 00	1 00	10	2	68 2	
SDN	232E	−7 0	40	30 4	19 0	2 44	1 52	176	1	63 5	
URS	066F	44 0	40	64 3	44 6	4 56	2 48	169	2	65 6	
URS	079F	140 0	40	138 0	53 6	3 16	2 12	62	2	68 0	

ARTICLE 12

Relation avec la Résolution 507

12.1 Les dispositions et les Plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite dans les Régions 1 et 3, et dans la Région 2 figurant dans le présent appendice sont considérés comme contenant un accord mondial et des Plans associés pour les Régions 1, 2 et 3, en vertu du point 1 du dispositif de la Résolution **507** qui demande que les stations du service de radiodiffusion par satellite soient établies et exploitées conformément à des accords et des plans associés.

ARTICLE 13

Brouillages

13.1 Les Membres de l'Union s'efforceront d'étudier de concert les mesures nécessaires en vue de réduire les brouillages préjudiciables qui pourraient résulter de la mise en application des présentes dispositions et des Plans associés.

ARTICLE 14

Durée de validité des dispositions et des Plans associés

14.1 Pour les Régions 1 et 3, les dispositions et le Plan associé ont été établis en vue de satisfaire les besoins du service de radiodiffusion par satellite dans les bandes concernées pour une durée de quinze années au moins à partir du 1er janvier 1979.

14.2 Pour la Région 2, les dispositions et le Plan associé ont été établis en vue de satisfaire les besoins du service de radiodiffusion par satellite dans les bandes concernées pour une durée allant au moins jusqu'au 1er janvier 1994.

14.3 En tout état de cause, les dispositions et les Plans associés demeureront en vigueur jusqu'à leur révision par une conférence administrative des radiocommunications compétente, convoquée conformément aux dispositions pertinentes de la Convention en vigueur.

ANNEXE 1

Limites à prendre en considération pour déterminer si un service d'une administration est défavorablement influencé par un projet de modification aux Plans ou, le cas échéant, lorsqu'il faut rechercher l'accord de toute autre administration conformément au présent appendice[1]

(Voir l'article 4)

1. *Limites imposées à la modification du rapport signal utile/signal brouilleur vis-à-vis des assignations de fréquence conformes au Plan pour les Régions 1 et 3*

En relation avec le paragraphe 4.3.1.1, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour les Régions 1 et 3 a pour conséquence d'abaisser le rapport signal utile/signal brouilleur, en un point quelconque situé à l'intérieur de la zone de service associée à l'une de ses assignations de fréquence conforme au Plan, soit au-dessous de 30 dB, soit au-dessous de la valeur résultant des assignations de fréquence de ce Plan à la date d'entrée en vigueur des Actes finals[2] en prenant la plus petite de ces deux valeurs.

Note: Pour effectuer le calcul, l'effet à l'entrée du récepteur de tous les signaux dans le même canal ou dans les canaux adjacents est exprimé sous la forme d'un signal brouilleur équivalent dans le même canal. Cette valeur est habituellement exprimée en décibels.

---

[1] En relation avec cette annexe, sauf en ce qui concerne les paragraphes 2 et 8 *b)*, les limites se rapportent à la puissance surfacique obtenue en supposant une propagation en espace libre.

En relation avec le paragraphe 8 *b)* de cette annexe, les limites se rapportent à la puissance surfacique obtenue en supposant une propagation par temps clair, en utilisant la méthode de calcul contenue dans l'annexe 5.

En relation avec le paragraphe 2 de cette annexe, la limite spécifiée se rapporte à la marge de protection globale équivalente calculée selon le paragraphe 2.4.4 de l'annexe 5.

[2] Actes finals de la Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1er janvier 1979.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

2. *Limites imposées à la modification de la marge de protection globale équivalente vis-à-vis des assignations de fréquence conformes au Plan pour la Région 2*

En relation avec le paragraphe 4.3.3.1, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si la marge de protection globale équivalente[1] correspondant à un point de mesure de son inscription dans le Plan pour la Région 2, y compris l'effet cumulé de toute modification antérieure du Plan pour la Région 2 ou de tout accord antérieur, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de 0 dB ou, dans le cas où la marge est déjà négative, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de la valeur résultant:

- du Plan pour la Région 2 établi par la Conférence de 1983; *ou*
- de la modification de l'assignation conforme au présent appendice; *ou*
- d'une nouvelle inscription dans le Plan pour la Région 2 selon l'article 4 du présent appendice; *ou*
- de tout accord conclu conformément au présent appendice.

3. *Limites imposées à la modification de la puissance surfacique pour protéger le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 12,2 - 12,5 GHz dans les Régions 1 et 2 et dans la bande 12,5 - 12,7 GHz dans la Région 3*

En relation avec le paragraphe 4.3.1.2, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour les Régions 1 et 3 se traduit par un dépassement des valeurs suivantes de la puissance surfacique en un point quelconque de la zone de service défavorablement influencée.

---

[1] Pour la définition de la marge de protection globale équivalente, voir le paragraphe 1.14 de l'annexe 5 au présent appendice.

En relation avec le paragraphe 4.3.3.2 ou 4.3.3.6 selon le cas, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme étant défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour la Région 2 se traduit par un dépassement des valeurs suivantes de la puissance surfacique en un point quelconque de la zone de service défavorablement influencée.

-147 dB(W/m^2/27 MHz)	pour $0° \leqslant \theta < 0{,}44°$;
$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	pour $0{,}44° \leqslant \theta < 19{,}1°$;
-106 dB(W/m^2/27 MHz)	pour $\theta \geqslant 19{,}1°$;

où θ représente:

- la différence en degrés entre la longitude de la station spatiale de radiodiffusion par satellite de la Région 1 ou 3 et la longitude de la station spatiale de radiodiffusion de l'administration défavorablement influencée dans la Région 2, *ou*

- la différence en degrés entre la longitude de la station spatiale de radiodiffusion par satellite de la Région 2 et la longitude de la station spatiale de radiodiffusion par satellite défavorablement influencée dans la Région 1 ou 3.

4. *Limites imposées à la modification de la valeur de la puissance surfacique pour protéger les services de Terre des administrations de la Région 2*

En relation avec le paragraphe 4.3.1.4, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour les Régions 1 et 3 se traduit par le fait que, en un point quelconque du territoire relevant de cette administration et pour tous les angles d'arrivée, la puissance surfacique dépasse:

-125 dB(W/m^2/4 kHz)	lorsque la station de radiodiffusion par satellite utilise la polarisation circulaire, *et*
-128 dB(W/m^2/4 kHz)	lorsqu'elle utilise la polarisation rectiligne.

5. *Limites imposées à la modification de la puissance surfacique pour protéger les services de Terre des administrations des Régions 1 et 3*[1]

En relation avec le paragraphe 4.3.3.4, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour la Région 2 se traduit par un dépassement des valeurs suivantes de la puissance surfacique:

a) dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz et pour tous les territoires des administrations des Régions 1[2] et 3 et pour tous les angles d'arrivée γ:

-125 dB(W/m^2/4 kHz)	pour les stations spatiales de radiodiffusion par satellite utilisant la polarisation circulaire;
-128 dB(W/m^2/4 kHz)	pour les stations spatiales de radiodiffusion par satellite utilisant la polarisation rectiligne;

b) dans la bande de fréquences 12,2 - 12,5 GHz et pour les territoires des administrations de la Région 3 et ceux des administrations situées dans la partie occidentale de la Région 1, à l'ouest de la longitude 30° Est [3]:

-132 dB(W/m^2/5 MHz)	pour $0° \leqslant \gamma < 10°$;
$-132 + 4{,}2\,(\gamma - 10)$ dB(W/m^2/5 MHz)	pour $10° \leqslant \gamma < 15°$;
-111 dB(W/m^2/5 MHz)	pour $15° \leqslant \gamma < 90°$;

---

[1] Voir le paragraphe 3.18 de l'annexe 5.

[2] Dans la bande 12,5 - 12,7 GHz en Région 1, ces limites s'appliquent uniquement au territoire des administrations mentionnées dans les numéros **848** et **850** du Règlement des radiocommunications.

[3] Voir la Résolution **34**.

c) dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz et pour les territoires des administrations de la Région 1[1], situés à l'est de la longitude 30° Est:

-134 dB(W/m^2/5 MHz)	pour $\gamma = 0°$;
$-134 + 4{,}6975\ \gamma^2$ dB(W/m^2/5 MHz)	pour $0° < \gamma \leqslant 0{,}8°$;
$-128{,}5 + 25 \log \gamma$ dB(W/m^2/5 MHz)	pour $\gamma > 0{,}8°$;

d) dans la bande de fréquences 12,5 - 12,7 GHz et pour tous les territoires des administrations des Régions 1[1] et 3:

-148 dB(W/m^2/4 kHz)	pour $\gamma = 0°$;
$-148 + 4{,}6975\ \gamma^2$ dB(W/m^2/4 kHz)	pour $0° < \gamma \leqslant 0{,}8°$;
$-142{,}5 + 25 \log \gamma$ dB(W/m^2/4 kHz)	pour $\gamma > 0{,}8°$,

où γ est l'angle d'incidence de l'onde, en degrés, sur un plan horizontal.

6. *Limites imposées à la modification de la puissance surfacique des assignations figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3 pour protéger le service fixe par satellite (espace vers Terre) de la Région 2 dans la bande 11,7 - 12,2 GHz, et des assignations figurant dans le Plan pour la Région 2 pour protéger le service fixe par satellite (espace vers Terre) de la Région 1 dans la bande 12,5 - 12,7 GHz et de la Région 3 dans la bande 12,2 - 12,7 GHz*

En relation avec le paragraphe 4.3.1.5, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour les Régions 1 et 3 a pour effet d'augmenter, sur son territoire, la puissance surfacique de 0,25 dB ou plus par rapport à la valeur résultant des assignations de fréquence du Plan pour les Régions 1 et 3 au moment de l'entrée en vigueur des Actes finals[2].

---

[1] Dans la bande 12,5 - 12,7 GHz en Région 1, ces limites s'appliquent uniquement au territoire des administrations mentionnées dans les numéros **848** et **850** du Règlement des radiocommunications.

[2] Actes finals de la Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1er janvier 1979.

En relation avec le paragraphe 4.3.3.5, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour la Région 2 a pour conséquence d'accroître la valeur de la puissance surfacique, sur une partie quelconque du territoire de cette administration, de 0,25 dB ou plus, par rapport à celle résultant des assignations de fréquence conformes au Plan pour la Région 2 au moment de l'entrée en vigueur des Actes finals[1].

Toutefois, dans le cas où une assignation de fréquence du Plan pour les Régions 1 et 3 ou ses modifications ultérieures, produit une puissance surfacique inférieure à -138 dB(W/m^2/27 MHz) dans une partie quelconque du territoire d'une administration de la Région 2, cette administration n'est pas considérée comme défavorablement influencée; dans le cas où une assignation de fréquence figurant dans le Plan pour la Région 2, ou ses modifications ultérieures, produit une puissance surfacique inférieure à -160 dB(W/m^2/4 kHz) dans une partie quelconque du territoire d'une administration de la Région 1 ou 3, cette administration n'est pas considérée comme défavorablement influencée.

7. *Limites imposées aux changements de la température de bruit équivalente pour protéger le service fixe par satellite (Terre vers espace) en Région 1 dans la bande 12,5 - 12,7 GHz contre les modifications apportées au Plan pour la Région 2*

En relation avec le paragraphe 4.3.3.5, une administration de la Région 1 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification du Plan pour la Région 2 entraîne les effets suivants:

- la valeur de $\Delta T/T$ résultant de la modification proposée est supérieure à la valeur de $\Delta T/T$ qui résulte de l'assignation contenue dans le Plan pour la Région 2 à la date d'entrée en vigueur des Actes finals[1]; *et*

- la valeur de $\Delta T/T$ résultant de la modification proposée est supérieure à 4%;

lorsqu'on utilise la méthode de l'appendice **29** (cas II).

---

[1] Actes finals de la Conférence de 1985.

8. *Limites imposées à la modification de la puissance surfacique pour protéger les services de Terre des autres administrations*

a) Dans la Région 1 ou 3:

En relation avec le paragraphe 4.3.1.4, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification d'une assignation existante dans le Plan pour les Régions 1 et 3 a pour conséquence d'accroître la valeur de la puissance surfacique, sur une partie quelconque du territoire de cette administration, de plus de 0,25 dB par rapport à celle résultant de cette assignation de fréquence conforme au Plan pour les Régions 1 et 3 au moment de l'entrée en vigueur des Actes finals[1]. La même administration n'est pas considérée comme défavorablement influencée si la valeur de la puissance surfacique produite sur toutes les parties de son territoire ne dépasse pas les limites spécifiées dans les paragraphes 5*a)* et 5*b)* de la présente annexe, dans leur application à la gamme des fréquences 11,7 - 12,5 GHz.

En relation avec le paragraphe 4.3.1.4, dans le cas de l'addition d'une nouvelle assignation au Plan pour les Régions 1 et 3, une administration de la Région 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée si la puissance surfacique sur une partie quelconque de son territoire dépasse les limites des paragraphes 5*a)* et 5*b)* de la présente annexe, dans leur application à la gamme des fréquences 11,7 - 12,5 GHz.

b) Dans la Région 2:

En relation avec le paragraphe 4.3.3.4, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si le projet de modification d'une assignation existante dans le Plan pour la Région 2 a pour conséquence d'accroître la valeur de la puissance surfacique, sur une partie quelconque du territoire de cette administration, de plus de 0,25 dB par rapport à celle résultant de cette assignation de fréquence conforme au Plan pour la Région 2 au moment de l'entrée en vigueur des Actes finals[2]. La même administration n'est pas considérée comme défavorablement influencée si la valeur de la puissance surfacique produite sur toutes les parties de son territoire ne dépasse pas la limite de -115 dB(W/m^2).

---

[1] Actes finals de la Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1er janvier 1979.

[2] Actes finals de la Conférence de 1985.

En relation avec le paragraphe 4.3.3.4, dans le cas de l'addition d'une nouvelle assignation au Plan pour la Région 2, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si la puissance surfacique sur une partie quelconque de son territoire dépasse les limites de -115 dB(W/m^2).

ANNEXE 2

Caractéristiques fondamentales à inscrire dans les fiches de notification[1] relatives aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite[2]

1. Pays et numéro du Comité dans le cas des Régions 1 et 3; pays et identification du faisceau dans le cas de la Région 2.

2. Position nominale sur l'orbite (en degrés à partir du méridien de Greenwich) dans le cas des Régions 1 et 3; position sur l'orbite (xxx.xx degrés à partir du méridien de Greenwich) dans le cas de la Région 2.

3. Fréquence assignée ou numéro de canal.

4. Date de mise en service.

5. Identité de la station spatiale.

6. Zone de service (la zone de service peut être définie, si nécessaire, par un certain nombre de «points de mesure»).

---

[1] Le Comité doit élaborer et tenir à jour des fiches de notification pour respecter totalement les dispositions statutaires de la présente annexe.

[2] En Région 2, seules les fiches de notification relatives à des assignations de fréquence aux stations spatiales utilisées aux fins de télémesure et de poursuite associées au Plan pour la Région 2 sont présentées conformément à l'appendice 3 au Règlement des radiocommunications.

7. Coordonnées géographiques de l'intersection de l'axe du faisceau d'antenne avec la surface de la Terre.

8. Zone(s) hydrométéorologique(s)[1].

9. Classe de la station.

10. Classe d'émission et largeur de bande nécessaire.

11. Puissance délivrée à l'antenne (dBW) dans le cas des Régions 1 et 3; et, dans le cas de la Région 2, puissance délivrée à l'antenne (dBW) et valeur moyenne de la densité de puissance maximale par Hz (dB(W/Hz)), établie sur les 5 MHz, 40 kHz et 4 kHz les plus défavorables, délivrée à l'antenne.

12. Caractéristiques de l'antenne:

a) gain de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal, par rapport à une antenne isotrope (dBi);

b) forme du faisceau (elliptique, circulaire ou autre);

c) précision de pointage;

d) type de polarisation;

e) sens de polarisation;

f) pour des faisceaux circulaires, indiquer les renseignements suivants:

- ouverture à mi-puissance du faisceau (degrés);
- diagramme de rayonnement copolaire et contrapolaire;

g) pour des faisceaux elliptiques, indiquer les renseignements suivants:

- diagrammes de rayonnement copolaire et contrapolaire;
- précision de rotation;
- orientation;
- grand axe (degrés) à l'ouverture à mi-puissance du faisceau;
- petit axe (degrés) à l'ouverture à mi-puissance du faisceau;

---

[1] Conformément à la définition de l'annexe 5 au présent appendice.

h) pour des faisceaux qui ne sont ni circulaires ni elliptiques, indiquer:

- les contours de gain copolaire et contrapolaire tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence dans une projection radiale à partir du satellite et sur un plan perpendiculaire à la droite joignant le centre de la Terre au satellite. Indiquer le gain, isotrope ou absolu, sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale, et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB jusqu'à une valeur de 0 dB par rapport à un élément rayonnant isotrope;
- si cela est pratiquement faisable, une équation numérique ou un tableau fournissant les renseignements nécessaires pour permettre de tracer les contours de gain.

Dans le cas des Régions 1 et 3:

i) ΔG (différence entre le gain maximal et le gain vers le point de la zone de service où la puissance surfacique est minimale).

13. Précision du maintien en position.

14. Caractéristiques de modulation:

a) type de modulation;

b) caractéristiques de préaccentuation;

c) norme de télévision;

d) caractéristiques de radiodiffusion sonore;

e) excursion de fréquence;

f) composition de la bande de base;

g) type de multiplexage des signaux image et son;

h) caractéristiques de la dispersion de l'énergie.

15. Angle de site minimal dans la zone de service dans le cas des Régions 1 et 3.

16. Type de réception (individuelle ou communautaire) dans le cas des Régions 1 et 3.

17. Horaire normal de fonctionnement (UTC).

18. Coordination.

19. Accords.

20. Autres renseignements.

21. Administration ou compagnie exploitant la station.

ANNEXE 3

Méthode permettant de déterminer la valeur limite de la puissance surfacique brouilleuse à la limite de la zone de service d'une station spatiale de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences 11,7 - 12,2 GHz (dans la Région 3), 11,7 - 12,5 GHz (dans la Région 1) et 12,2 - 12,7 GHz (dans la Région 2), et de calculer la puissance surfacique produite à cette limite par une station de Terre

1. *Considérations générales*

1.1 La présente annexe décrit une méthode de calcul du brouillage pouvant être causé par des émetteurs de Terre à des récepteurs de radiodiffusion par satellite.

1.2 Cette méthode à suivre comprend deux étapes:

a) calcul de la valeur maximale admissible de la puissance surfacique brouilleuse à la limite de la zone de service de la station spatiale de radiodiffusion par satellite concernée;

b) calcul de la valeur probable de la puissance surfacique produite, en un point quelconque de la limite de la zone de service, par l'émetteur de Terre d'une autre administration.

1.3 Il faut examiner cas par cas le brouillage pouvant être causé par les émetteurs de Terre; on compare la puissance surfacique produite par chaque émetteur de Terre avec la valeur limite de la puissance surfacique en tout point de la limite de la zone de service d'une station du service de radiodiffusion par satellite d'une autre administration. Si, pour un émetteur donné, la valeur de la puissance surfacique est inférieure à la valeur admissible fixée pour un point quelconque de la limite de la zone de service, on considère que le brouillage causé par l'émetteur au service de radiodiffusion par satellite est inférieur à la valeur admissible et les administrations sont dispensées de coordination avant la mise en œuvre du service de Terre. Lorsqu'il en est autrement, il est nécessaire d'effectuer une coordination et des calculs plus précis, sur une base acceptée par les deux parties concernées.

1.4 Il faut souligner que si les calculs décrits dans la présente annexe révèlent un dépassement de la puissance surfacique maximale admissible, cela n'interdit pas nécessairement l'introduction du service de Terre, puisque les calculs sont obligatoirement fondés sur les hypothèses les plus défavorables concernant:

a) la nature du terrain sur le trajet de brouillage;

b) la discrimination exercée par les installations de réception de radiodiffusion par satellite à l'égard des émissions hors faisceau;

c) les rapports de protection nécessaires pour le service de radiodiffusion par satellite;

d) le type de réception dans le service de radiodiffusion par satellite (en l'occurrence la réception individuelle); aux angles de site considérés, ce type de réception pose davantage de problèmes que la réception communautaire;

e) la valeur de la puissance surfacique à protéger dans le service de radiodiffusion par satellite;

f) les conditions de propagation entre la station de Terre et la zone de service du satellite de radiodiffusion.

2. *Limite de la puissance surfacique*

2.1 *Considérations générales*

La valeur admissible de la puissance surfacique à ne pas dépasser à la limite de la zone de service, pour protéger le service de radiodiffusion par satellite d'une administration, est donnée par la formule:

$$F = F_0 - R + D + P \qquad (1)$$

dans laquelle:

F = valeur maximale admissible de la puissance surfacique brouilleuse (en dB(W/m^2)) dans la largeur de bande nécessaire des émissions de radiodiffusion par satellite;

F_0 = puissance surfacique utile (dB(W/m^2)) à la limite de la zone de service;

R = rapport de protection (dB) signal utile/signal brouilleur;

D = discrimination angulaire (dB) assurée par le diagramme de rayonnement de l'antenne du récepteur de radiodiffusion par satellite;

P = discrimination de polarisation (dB) entre les signaux utile et brouilleur.

2.2 *Puissance surfacique utile (F_0)*

La valeur de F_0 est égale à

a) -103 dB(W/m^2) pour les zones de service dans les Régions 1 et 3; *et*

b) -107 dB(W/m^2) pour 24 MHz, ainsi que pour 27 MHz en ce qui concerne les cas mentionnés à la note de bas de page du paragraphe 3.8 de l'annexe 5 pour les zones de service dans la Région 2.

2.3 *Rapport de protection (R)*

2.3.1 Dans le cas d'une contribution unique de brouillage, le rapport de protection contre tous les types d'émissions de Terre, sauf les émissions des systèmes de télévision multicanaux à modulation d'amplitude, est de 35 dB lorsque la différence entre les fréquences porteuses du signal utile et du signal brouilleur est égale ou inférieure à ± 10 MHz; il décroît linéairement de 35 dB à 0 dB lorsque la différence entre les fréquences porteuses passe de 10 MHz à 35 MHz; il est égal à 0 dB pour des différences de fréquence dépassant 35 MHz (voir la figure 1).

2.3.2 La différence entre les fréquences porteuses doit être déterminée sur la base des assignations de fréquence figurant dans le Plan de radiodiffusion par satellite, ou, dans le cas d'assignations qui ne sont pas comprises dans un plan, sur la base des caractéristiques du système en service ou en projet. Pour des systèmes de télévision multicanaux à modulation d'amplitude qui produisent de fortes crêtes de puissance surfacique échelonnées sur une grande partie de la largeur de bande occupée, le rapport de protection R est égal à 35 dB, quel que soit l'espacement des fréquences porteuses.

2.3.3 On ne prendra en considération un signal d'une station de Terre que si sa largeur de bande nécessaire recouvre en partie la largeur de bande nécessaire d'une assignation à une station du service de radiodiffusion par satellite.

2.4 *Discrimination angulaire (D)*

Régions 1 et 3:

2.4.1 Lorsque, pour une zone de service considérée, l'angle de site φ choisi pour un système de radiodiffusion par satellite, en service ou en projet, est égal ou supérieur à 19°, on admet que, dans la formule (1), $D = 33$ dB. Si φ est inférieur à 19°, on calcule D à partir des formules (2) ci-après.

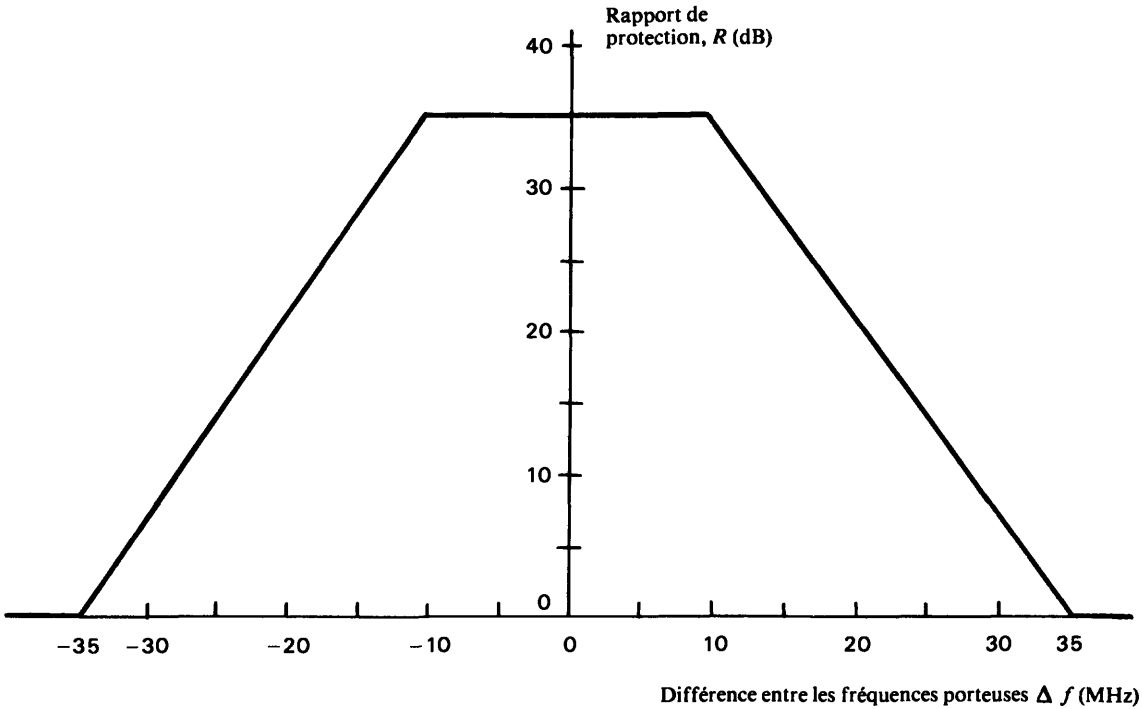


FIGURE 1

Rapport de protection, R (dB), d'un signal de radiodiffusion par satellite dans le cas d'une contribution unique de brouillage provenant d'un service de Terre (sauf pour les systèmes de télévision multicanaux à modulation d'amplitude)

Note: Si plusieurs valeurs de φ sont spécifiées pour une zone de service donnée, on utilise la valeur de φ appropriée à chaque portion de la limite de cette zone de service.

$$\begin{array}{lll} D = 0 & \text{pour} & 0° \leqslant \varphi \leqslant 0{,}5° \\ D = 3\,\varphi^2 & \text{pour} & 0{,}5° < \varphi \leqslant 1{,}41° \\ D = 3 + 20 \log \varphi & \text{pour} & 1{,}41° < \varphi \leqslant 2{,}52° \\ D = 1 + 25 \log \varphi & \text{pour} & 2{,}52° < \varphi \leqslant 19° \end{array} \qquad (2)$$

Note: Pour la détermination graphique de D, voir la figure 2.

Région 2:

2.4.2 On obtient D à partir de la formule (3) ci-dessous, où φ représente l'angle de site du système de radiodiffusion par satellite en service ou en projet pour la zone de service concernée du satellite de radiodiffusion.

Note: Si plusieurs valeurs de φ sont spécifiées pour une zone de service donnée, on utilise la valeur appropriée de φ à chaque portion de la limite de ladite zone de service.

$$\begin{array}{lll} D = 0 & \text{pour} & 0° \leqslant \varphi \leqslant 0{,}43° \\ D = 4{,}15\,\varphi^2 & \text{pour} & 0{,}43° < \varphi \leqslant 1{,}92° \\ D = 8{,}24 + 25 \log \varphi & \text{pour} & 1{,}92° < \varphi \leqslant 25° \\ D = 43{,}2 & \text{pour} & \varphi > 25° \end{array} \qquad (3)$$

Note: Pour la détermination graphique de D, voir la figure 3.

2.5 *Discrimination de polarisation (P)*

La valeur de P est égale à:

a) 3 dB, lorsque le service de Terre brouilleur utilise la polarisation rectiligne et le service de radiodiffusion par satellite la polarisation circulaire, ou vice versa;

b) 0 dB, lorsque le service de Terre brouilleur et le service de radiodiffusion par satellite utilisent tous deux la même polarisation, circulaire ou rectiligne.

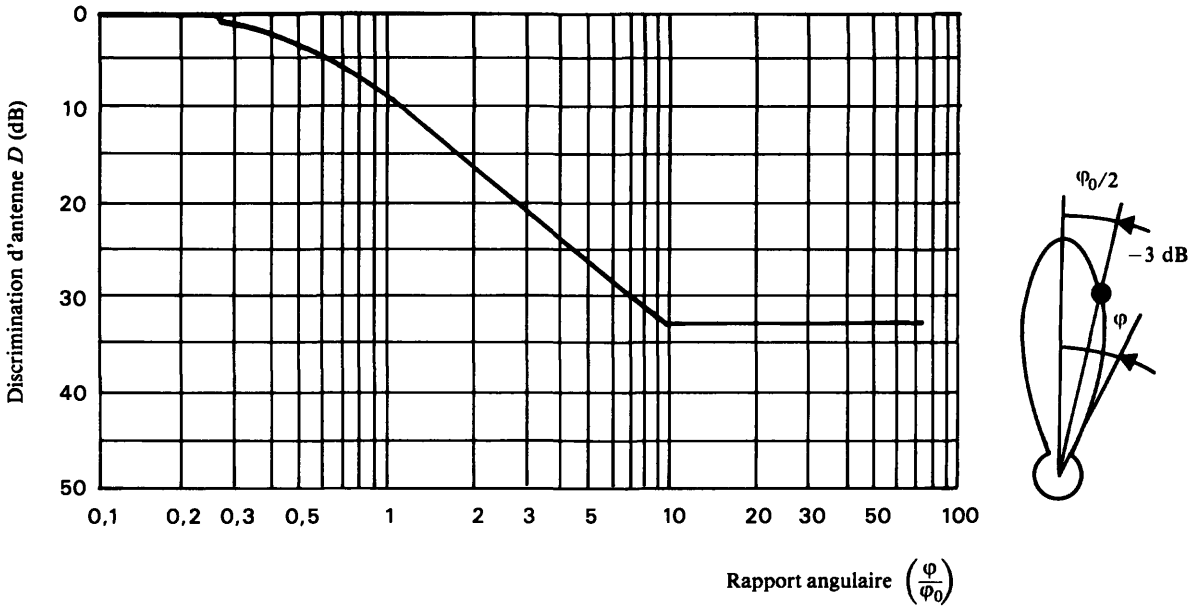


FIGURE 2

Discrimination d'antenne D (dB) d'un récepteur de radiodiffusion par satellite en fonction de l'angle de site du satellite

Pour les zones de service dans les Régions 1 et 3, $\varphi_0 = 2°$.

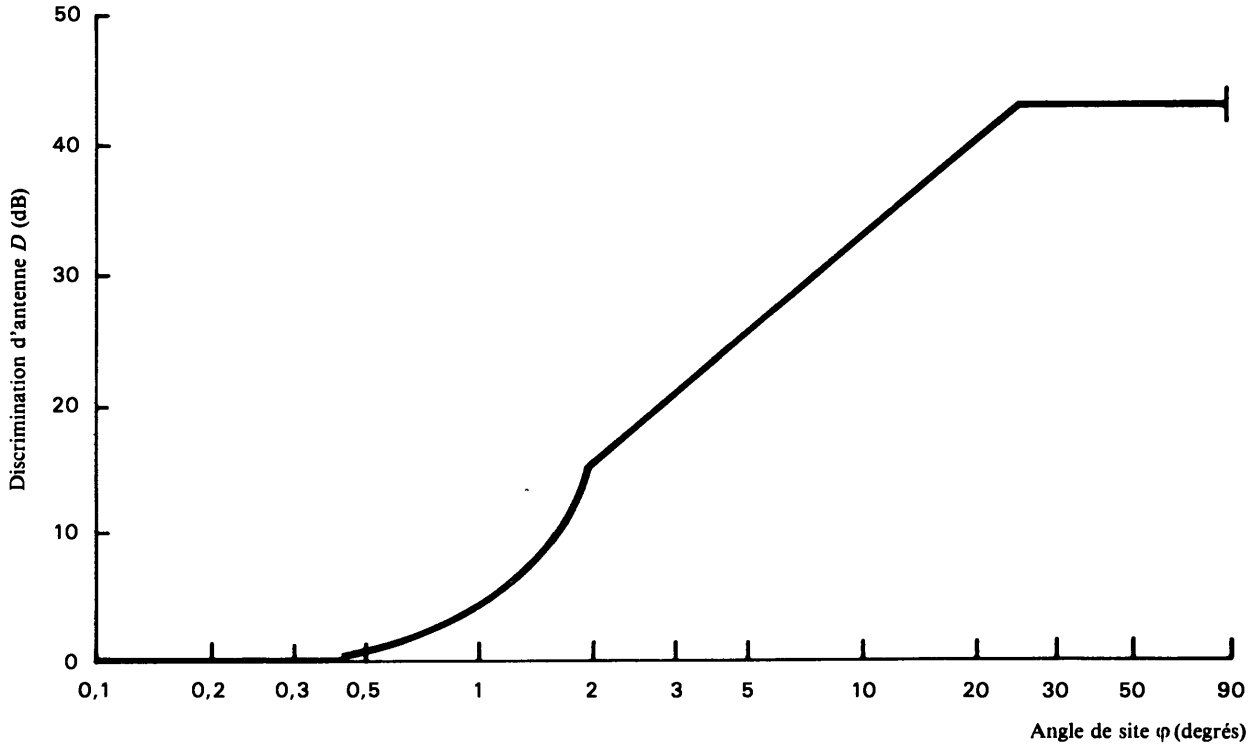


FIGURE 3

Discrimination d'antenne D (dB) d'un récepteur de radiodiffusion par satellite en fonction de l'angle de site du satellite

3. *Puissance surfacique produite par une station de Terre (F_p)*

La puissance surfacique F_p (dB(W/m^2)) produite par une station de Terre en un point quelconque de la limite de la zone de service est déterminée par la formule suivante:

$$F_p = E - A + 43 \tag{4}$$

dans laquelle:

E = puissance isotrope rayonnée équivalente (dBW) de la station de Terre dans la direction du point considéré de la limite de la zone de service;

A = affaiblissement de trajet total (dB).

3.1 *Evaluation de l'affaiblissement de trajet A pour une station de Terre située à plus de 100 km de la limite de la zone de service d'une station spatiale de radiodiffusion par satellite*

Pour des trajets d'une longueur supérieure à 100 km, la valeur de A est la suivante:

Dans le cas des Régions 1 et 3:

$$A = 137{,}6 + 0{,}2324\ d_t + 0{,}0814\ d_m \tag{5}$$

Dans le cas de la Région 2:

$$A = 141{,}9 + 0{,}2867\ d_t + 0{,}1522\ d_m \tag{6}$$

dans laquelle:

d_t et d_m représentent respectivement, en km, la longueur du trajet terrestre et la longueur du trajet maritime.

3.2 *Evaluation de l'affaiblissement de trajet A pour une station de Terre située à une distance égale ou inférieure à 100 km de la limite de la zone de service d'une station spatiale de radiodiffusion par satellite*

Dans le cas des Régions 1 et 3:

Pour des trajets d'une longueur égale ou inférieure à 100 km, on calcule la valeur de A au moyen des formules (5) et (7); la valeur la plus faible est introduite dans la formule (4) pour calculer la puissance surfacique produite au point considéré de la limite de la zone de service:

$$A = 109{,}5 + 20 \log (d_t + d_m) \qquad (7)$$

La figure 4 donne la valeur de A en fonction de la longueur totale du trajet et du pourcentage de trajet maritime.

Dans le cas de la Région 2:

Pour des trajets d'une longueur égale ou inférieure à 100 km, on calcule la valeur de A au moyen des formules (6) et (8); la valeur la plus faible est introduite dans la formule (4) pour calculer la puissance surfacique produite au point considéré de la limite de la zone de service:

$$A = 114{,}4 + 20 \log (d_t + d_m) + 0{,}01 (d_t + d_m) \qquad (8)$$

La figure 5 donne la valeur de A en fonction de la longueur totale du trajet et du pourcentage de trajet maritime.

3.3 *Distance au-delà de laquelle l'application de la méthode n'est plus nécessaire*

Il n'est plus nécessaire d'appliquer la méthode et la coordination est inutile si la distance entre la station de Terre et la zone de service de la station spatiale de radiodiffusion par satellite est supérieure à:

a) 400 km dans le cas de trajets entièrement terrestres; *ou*

b) 1200 km dans le cas de trajets entièrement maritimes ou de trajets mixtes.

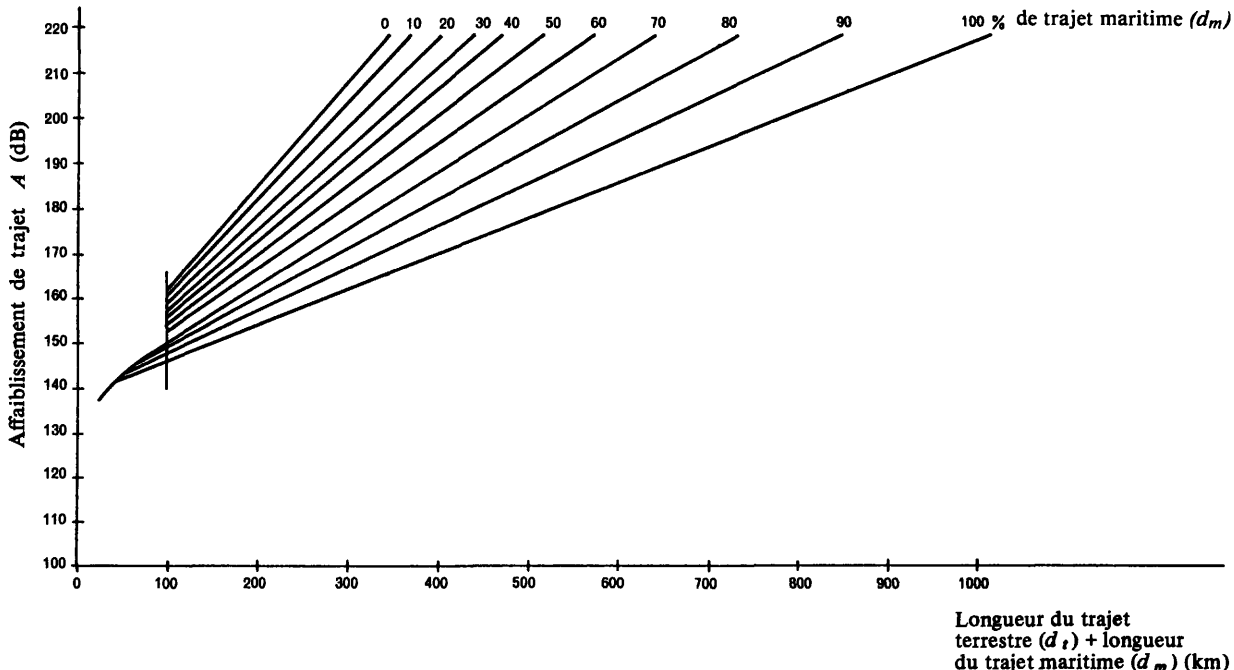


FIGURE 4

Affaiblissement total de trajet A (dB) en fonction de la longueur totale du trajet (d_t + d_m) (en km) et du pourcentage de trajet maritime (Régions 1 et 3)

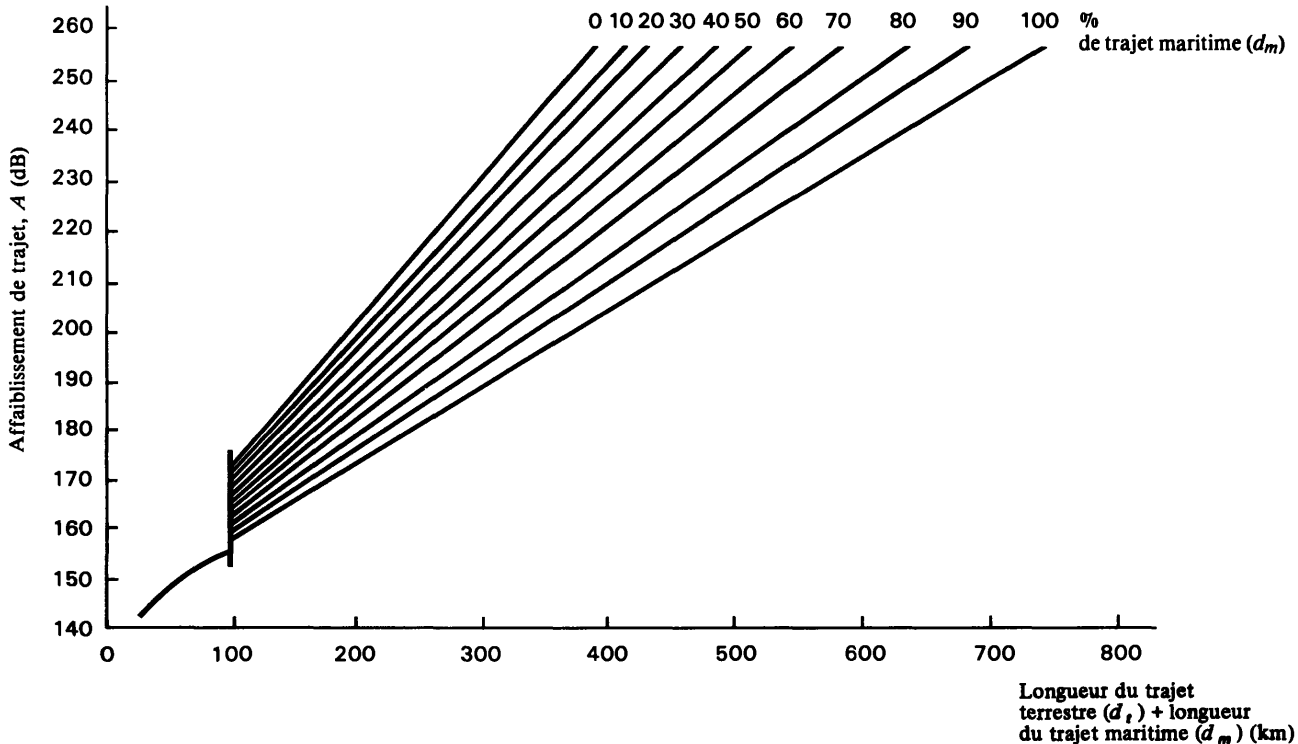


FIGURE 5

Affaiblissement total du trajet, A (dB), en fonction de la longueur totale du trajet (d_t + d_m) (km) et du pourcentage de trajet maritime (Région 2)

ANNEXE 4

Nécessité de coordonner une station spatiale du service fixe par satellite : dans la Région 2 (11,7 - 12,2 GHz) par rapport au Plan pour les Régions 1 et 3 ; dans la Région 1 (12,5 - 12,7 GHz) et dans la Région 3 (12,2 - 12,7 GHz) par rapport au Plan pour la Région 2

(Voir l'article 7)

En relation avec le paragraphe 7.2.1 de l'article 7 de cet appendice, la coordination d'une station spatiale du service fixe par satellite ou du service de radiodiffusion par satellite de la Région 2 est requise lorsque, dans l'hypothèse de la propagation en espace libre, la valeur de la puissance surfacique produite sur le territoire relevant d'une administration de la Région 1 ou de la Région 3 dépasse la valeur définie par les expressions données plus bas.

En relation avec le paragraphe 7.2.1 de l'article 7 de cet appendice, la coordination d'une station spatiale du service fixe par satellite des Régions 1 ou 3 est requise lorsque, dans l'hypothèse de la propagation en espace libre, la valeur de la puissance surfacique produite sur le territoire relevant d'une administration de la Région 2 dépasse la valeur définie par les mêmes expressions, à savoir:

-147 dB(W/m^2/27 MHz)	pour	$0° \leqslant \theta < 0{,}44°$
$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/m^2/27 MHz)	pour	$0{,}44° \leqslant \theta < 19{,}1°$
-106 dB(W/m^2/27 MHz)	pour	$\theta \geqslant 19{,}1°$

où θ représente:

- la différence en degrés entre la longitude de la station spatiale brouilleuse du service fixe par satellite dans la Région 2 et la longitude de la station spatiale du service de radiodiffusion par satellite défavorablement influencée dans les Régions 1 et 3, *ou*

- la différence en degrés entre la longitude de la station spatiale brouilleuse du service fixe par satellite des Régions 1 ou 3 et la longitude de la station spatiale du service de radiodiffusion par satellite défavorablement influencée dans la Région 2.

ANNEXE 5

Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application

1. DÉFINITIONS

1.1 *Zone de service*

Zone de la surface de la Terre dans laquelle l'administration responsable du service est fondée à exiger que les conditions de protection convenues soient observées.

Note: Selon la définition de la zone de service, il apparaît clairement qu'à l'intérieur de cette zone, les conditions de protection convenues peuvent être exigées. Dans ladite zone, on doit trouver au moins: une puissance surfacique appropriée, une protection contre le brouillage basée sur un rapport de protection convenu pendant un pourcentage de temps également convenu.

1.2 *Zone de couverture*

Zone délimitée à la surface de la Terre par un contour en tout point duquel la puissance surfacique a une valeur constante convenue, qui, en l'absence de brouillage, permet d'obtenir la qualité de réception spécifiée.

Note 1: Conformément aux dispositions du numéro **2674** du Règlement des radiocommunications, la zone de couverture doit être la plus petite possible, tout en englobant la zone de service.

Note 2: La zone de couverture qui englobe normalement toute la zone de service, résulte de l'intersection du faisceau (de section elliptique ou circulaire) avec la surface de la Terre et est définie par une valeur donnée de la puissance surfacique. Par exemple, dans le cas d'un pays dont le service est

prévu pour une réception individuelle, ce serait la zone limitée par le contour correspondant à une puissance surfacique de -103 dB(W/m^2) dépassée pendant 99% du mois le plus défavorable dans le cas des Régions 1 et 3, et de -107 dB(W/m^2) dépassée pendant 99% du mois le plus défavorable dans le cas de la Région 2. En général, il existe une zone intérieure à la zone de couverture mais extérieure à la zone de service, dans laquelle la puissance surfacique est supérieure à la valeur minimale spécifiée, mais où la protection contre les brouillages n'est pas assurée.

1.3 *Empreinte d'un faisceau*

Zone délimitée par l'intersection du faisceau à mi-puissance de l'antenne d'émission du satellite avec la surface de la Terre.

Note: L'empreinte du faisceau n'est autre que la zone de la surface de la Terre délimitée par les points à -3 dB du diagramme de rayonnement de l'antenne d'émission du satellite. Dans bien des cas, l'empreinte coïncide presque avec la zone de couverture. Quand elle en diffère, cela s'explique par les différences permanentes de longueur des trajets entre le satellite et les différents points de l'empreinte du faisceau, et aussi, le cas échéant, par les variations également permanentes des facteurs de propagation relatifs à cette zone. Cependant, pour une zone de service dont la dimension maximale est vue du satellite sous un angle inférieur à 0,6° dans les Régions 1 et 3, et un angle inférieur à 0,8° dans la Région 2 (valeur admise comme étant la valeur minimale réalisable de l'ouverture à mi-puissance du faisceau), il peut y avoir une différence importante entre l'empreinte du faisceau et la zone de couverture.

1.4 *Position nominale sur l'orbite*

Longitude d'une position sur l'orbite des satellites géostationnaires associée à une assignation de fréquence à une station spatiale d'un service de radiocommunication spatiale. Cette position est exprimée en degrés à partir du méridien de Greenwich.

Note: Les définitions des paragraphes 1.5 à 1.14 ci-dessous sont applicables à la Région 2.

1.5 *Liaison de connexion*

Dans le Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, le terme «liaison de connexion», tel que défini dans le numéro **109** du Règlement des radiocommunications, désigne plus précisément une liaison du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz, allant d'une station terrienne quelconque située dans la zone de service de la liaison de connexion à la station spatiale associée du service de radiodiffusion par satellite.

1.6 *Zone de faisceau de liaison de connexion*

Zone délimitée par l'intersection du faisceau à mi-puissance de l'antenne de réception du satellite avec la surface de la Terre.

1.7 *Zone de service de liaison de connexion*

Zone de la surface de la Terre dans la zone de faisceau de liaison de connexion dans laquelle l'administration responsable du service a le droit de placer des stations terriennes d'émission pour établir des liaisons de connexion avec des stations spatiales de radiodiffusion par satellite.

1.8 *Canal adjacent*

Canal RF, dans le Plan de fréquences du service de radiodiffusion par satellite ou dans le Plan associé de fréquences des liaisons de connexion qui, en fréquence, est situé immédiatement au-dessus ou au-dessous du canal RF de référence.

1.9 *Canal deuxième-adjacent*

Canal RF, dans le Plan de fréquences du service de radiodiffusion par satellite ou dans le Plan associé de fréquences des liaisons de connexion, qui est situé immédiatement au-delà de l'un ou de l'autre des canaux adjacents au canal de référence.

1.10 *Rapport global porteuse/brouillage*

Le rapport global porteuse/brouillage est le rapport de la puissance de la porteuse utile à la somme de toutes les puissances brouilleuses RF, aussi bien celles des liaisons de connexion que celles des liaisons descendantes dans un canal donné. Le rapport global porteuse/brouillage dû au brouillage causé par le canal donné est calculé comme étant la réciproque de la somme des réciproques du rapport porteuse/brouillage pour la liaison de connexion et du rapport porteuse/brouillage pour la liaison descendante respectivement rapportés à l'entrée du récepteur du satellite et à l'entrée du récepteur de la station terrienne.[1]

1.11 *Marge de protection globale dans le même canal*

Dans un canal donné, la marge de protection globale dans le même canal est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le même canal et le rapport de protection dans le même canal.

1.12 *Marge de protection globale pour le canal adjacent*

La marge de protection globale pour le canal adjacent est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le canal adjacent et le rapport de protection pour le canal adjacent.

---

[1] Au total, cinq rapports globaux porteuse/brouillage sont utilisés dans l'analyse du Plan pour le service de radiodiffusion par satellite de la Région 2, à savoir: dans le même canal, dans le canal adjacent supérieur, dans le canal adjacent inférieur, dans le canal deuxième-adjacent supérieur et dans le canal deuxième-adjacent inférieur.

1.13 *Marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent*

La marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le canal deuxième-adjacent et le rapport de protection pour le canal deuxième-adjacent.

1.14 *Marge de protection globale équivalente* [1]

La marge de protection globale équivalente M est donnée en décibels par l'expression:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{(-M_i/10)} \right) \qquad \text{(dB)}$$

où:

M_1 = valeur de la marge de protection globale dans le même canal, en dB (telle que définie au paragraphe 1.11 de la présente annexe),

M_2, M_3 = valeurs des marges de protection globales pour le canal adjacent, en dB, respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur (telles que définies au paragraphe 1.12 de la présente annexe),

M_4, M_5 [2] = valeurs des marges de protection globales pour le canal deuxième-adjacent, en dB, respectivement pour le canal deuxième-adjacent supérieur et le canal deuxième-adjacent inférieur (telles que définies au paragraphe 1.13 de la présente annexe).

---

[1] Pour les Régions 1 et 3, voir la section 1.11 de l'annexe 3 à l'appendice **30A(Orb-88)** et la note 1 correspondante.

[2] M_4 et M_5 ne sont applicables qu'en Région 2.

L'adjectif «équivalent» indique que les marges de protection pour toutes les sources de brouillage provenant des canaux adjacents et des canaux deuxièmes-adjacents, ainsi que les sources de brouillage dans le même canal, ont été prises en considération.

2. FACTEURS DE PROPAGATION RADIOÉLECTRIQUE

Dans les Régions 1 et 3:

2.1 L'affaiblissement de propagation sur le trajet espace vers Terre est égal à l'affaiblissement en espace libre augmenté de l'affaiblissement dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable; ce dernier est indiqué par la figure 1 pour les cinq zones hydrométéorologiques définies sur la figure 2.

2.2 Lorsque l'on utilise les courbes de la figure 1, la différence entre l'affaiblissement par temps clair et l'affaiblissement dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable doit être limitée à 2 dB au maximum, grâce à un choix judicieux de l'angle de site.

2.3 Dans la planification du service de radiodiffusion par satellite, pour les émissions à polarisation circulaire, on doit utiliser le rapport suivant entre le niveau de la composante dépolarisée et celui de la composante copolaire:

– 27 dB pour les zones hydrométéorologiques 1 et 2;

– 30 dB pour les zones hydrométéorologiques 3, 4 et 5.

Dans la Région 2:

2.4 L'affaiblissement de propagation sur le trajet espace vers Terre est égal à l'affaiblissement en espace libre augmenté de l'affaiblissement par absorption atmosphérique et de l'affaiblissement dû aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable.

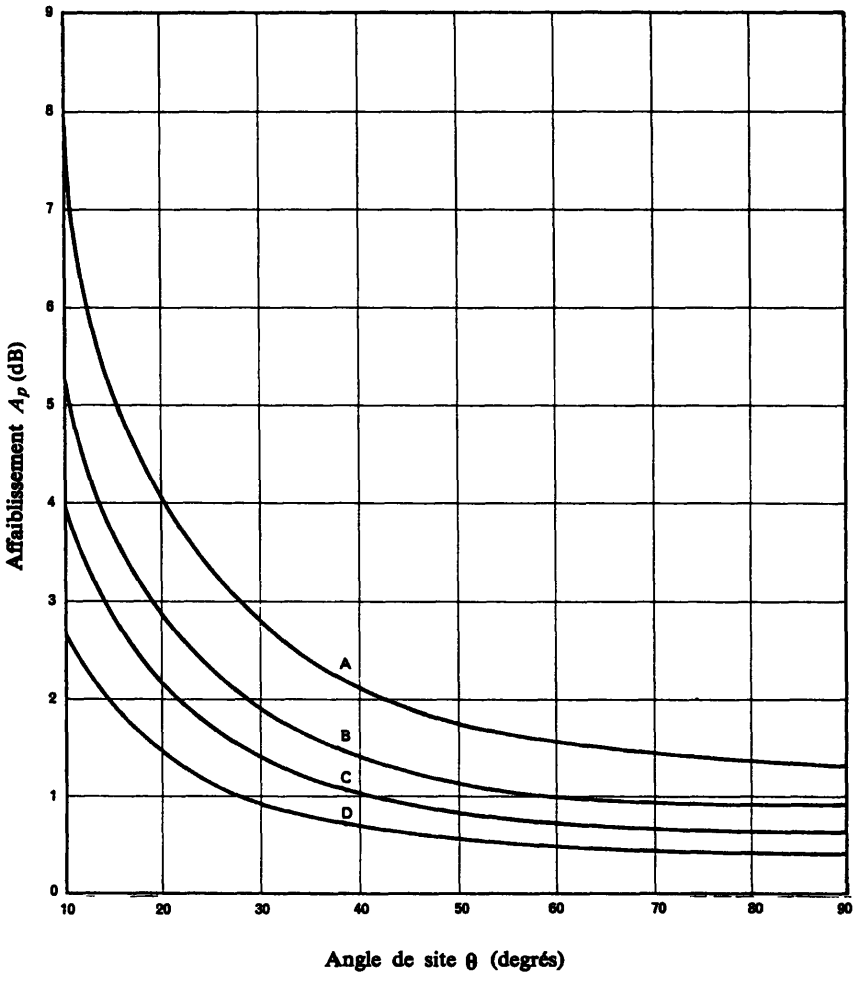


FIGURE 1

Valeurs prévues de l'affaiblissement dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable (0,25% du temps) à 12 GHz dans les zones hydrométéorologiques mentionnées dans la figure 2 (Régions 1 et 3)

A: Zone hydrométéorologique 1

B: Zone hydrométéorologique 2

C: Zones hydrométéorologiques 3 et 4

D: Zone hydrométéorologique 5

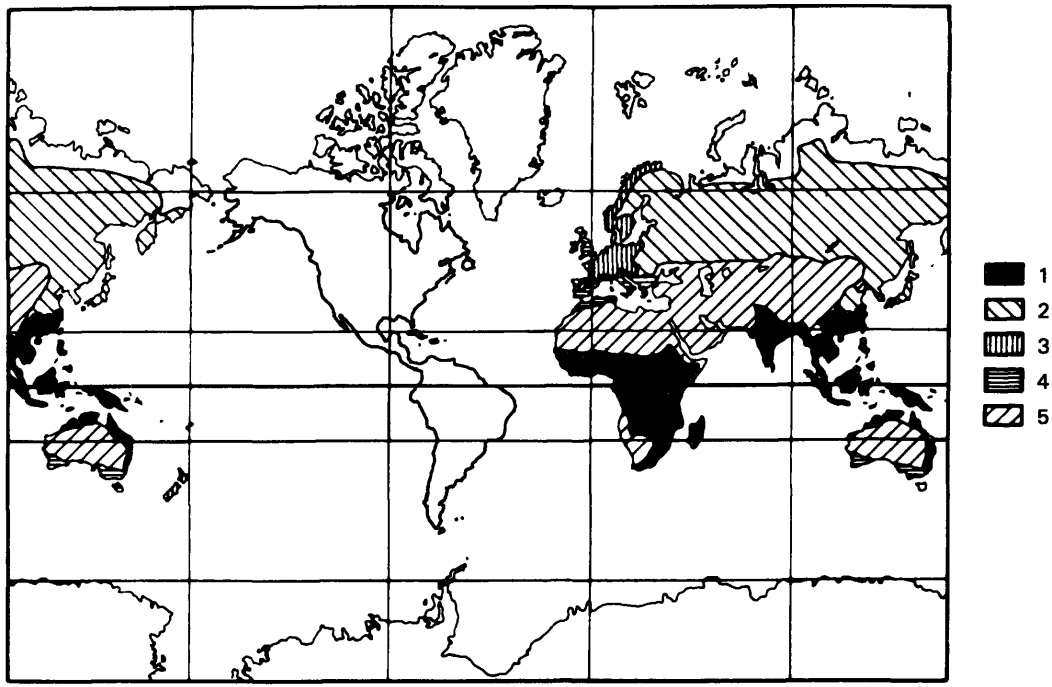


FIGURE 2

Zones hydrométéorologiques des Régions 1 et 3

On devrait noter que l'on n'a pas fait beaucoup de mesures de l'affaiblissement dû aux précipitations dans les pays tropicaux, en particulier dans la région africaine.

2.4.1 *Absorption atmosphérique*

L'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique (c'est-à-dire l'affaiblissement par temps clair) est donné par:

$$A_a = \frac{92{,}20}{\cos\theta}\left[0{,}017 F_o + 0{,}002\,\rho F_w\right] \qquad \text{(dB)} \qquad \text{pour} \quad \theta < 5°$$

où:

$$F_o = \left[24{,}88\,\mathrm{tg}\,\theta + 0{,}339\sqrt{1416{,}77\,\mathrm{tg}^2\,\theta + 5{,}51}\right]^{-1}$$

$$F_w = \left[40{,}81\,\mathrm{tg}\,\theta + 0{,}339\sqrt{3811{,}66\,\mathrm{tg}^2\,\theta + 5{,}51}\right]^{-1}$$

et:

$$A_a = \frac{0{,}042 + 0{,}003\,\rho}{\sin\theta} \qquad \text{(dB)} \qquad \text{pour} \quad \theta \geqslant 5°$$

où:

θ = angle de site (degrés);

ρ = teneur en vapeur d'eau au sol, g/m^3,

ρ = 10 g/m^3 pour les zones hydrométéorologiques A à K et

ρ = 20 g/m^3 pour les zones hydrométéorologiques M à P (voir figure 3).

2.4.2 *Affaiblissement dû aux précipitations*

L'affaiblissement dû aux précipitations A_p des signaux à polarisation circulaire, dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable à 12,5 GHz est donné par:

$$A_p = 0{,}21\,\gamma\,L\,r \qquad \text{(dB)} \qquad (1)$$

où:

L est la longueur du trajet oblique au-dessous de la hauteur de précipitation

$$= \frac{2(h_R - h_0)}{\left\{\sin^2\theta + 2\,\frac{(h_R - h_0)}{8500}\right\}^{1/2} + \sin\theta} \qquad \text{(km)}$$

r est le facteur de réduction de la longueur du trajet de précipitation

$$= \frac{90}{90 + 4\,L\cos\theta}$$

h_R est la hauteur de précipitation (km)

$$= c\left\{5{,}1 - 2{,}15\log\left(1 + 10^{(\zeta - 27)/25}\right)\right\} \qquad \text{(km)}$$

$c = 0{,}6$ pour $|\zeta| \leqslant 20°$

$c = 0{,}6 + 0{,}02(|\zeta| - 20)$ pour $20° < |\zeta| \leqslant 40°$

$c = 1{,}0$ pour $|\zeta| > 40°$

h_0 est la hauteur (en km) de la station terrienne au-dessus du niveau moyen de la mer;

ζ est la latitude de la station terrienne (en degrés);

θ est l'angle de site (en degrés);

γ est l'affaiblissement linéique dû aux précipitations $= 0{,}0202\,R^{1{,}198}$ dB/km;

R est l'indice de précipitation (en mm/h) obtenu à partir du tableau ci-dessous pour les zones hydrométéorologiques indiquées à la figure 3.

(*Note:* Cette méthode est fondée sur une valeur de *R* dépassée pendant 0,01% d'une année moyenne.)

Indice de précipitation (R) pour les zones hydrométéorologiques dépassé pendant 0,01% d'une année moyenne (voir la figure 3)

Zone hydro-météorologique	A	B	C	D	E	F	G	K	M	N	P
Indice de précipitation (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	42	63	95	145

La figure 4 présente les courbes de l'affaiblissement dû aux précipitations, calculées au moyen de l'équation (1), de signaux à polarisation circulaire, affaiblissement dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable, à 12,5 GHz, en fonction de la latitude et de l'angle de site de la station terrienne pour chacune des zones hydrométéorologiques indiquées à la figure 3.

2.4.3 *Limite de l'affaiblissement dû aux précipitations*

Dans l'analyse du Plan pour le service de radiodiffusion par satellite de la Région 2, on est convenu d'une valeur maximale de 9 dB pour l'affaiblissement sur la liaison descendante afin d'imposer une limite à la non-homogénéité de la puissance surfacique des satellites de radiodiffusion et de faciliter le partage par ciel clair.

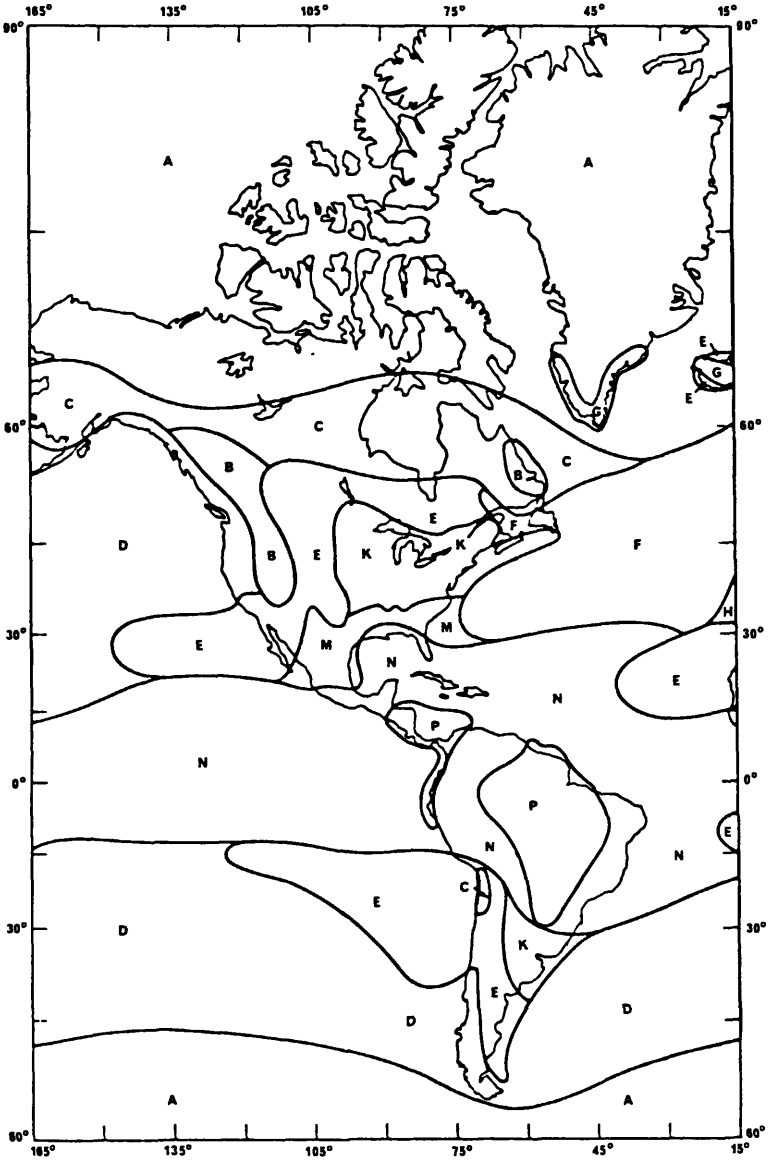


FIGURE 3

Zones hydrométéorologiques (Région 2)

2.4.4 *Procédure du calcul du rapport porteuse/brouillage en un point de mesure*

Le calcul du rapport porteuse/brouillage sur la liaison descendante (dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable), utilisé pour obtenir la marge de protection globale équivalente en un point de mesure, est la valeur minimale du rapport porteuse/brouillage obtenue dans les hypothèses suivantes:

i) ciel clair (c'est-à-dire avec absorption atmosphérique), *ou*

ii) évanouissements dus à la pluie correspondant à une valeur d'affaiblissement dépassée pendant 1% du mois le plus défavorable.

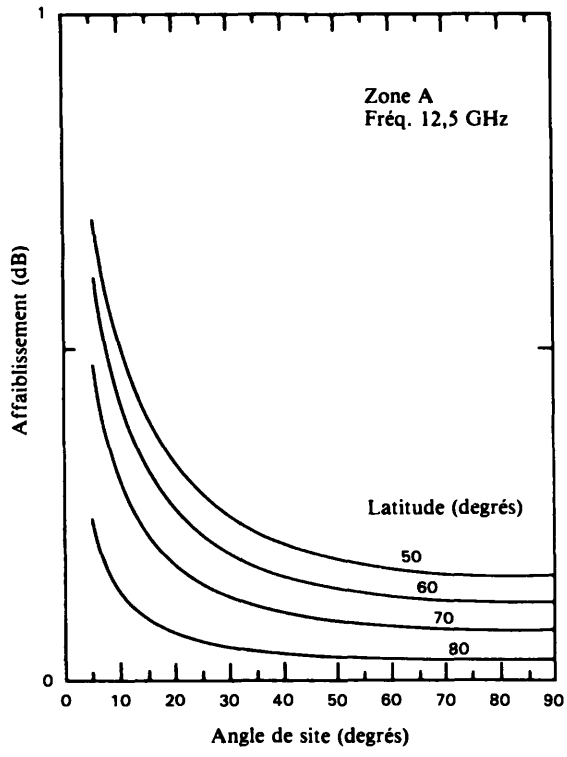
2.5 *Dépolarisation*

La pluie et la glace peuvent provoquer la dépolarisation des signaux radioélectriques. Le niveau de la composante copolaire par rapport à la composante dépolarisée est donné par le rapport de discrimination par polarisations croisées (XPD). Pour les émissions à polarisation circulaire, le rapport XPD, en dB, dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable, est donné par la formule suivante:

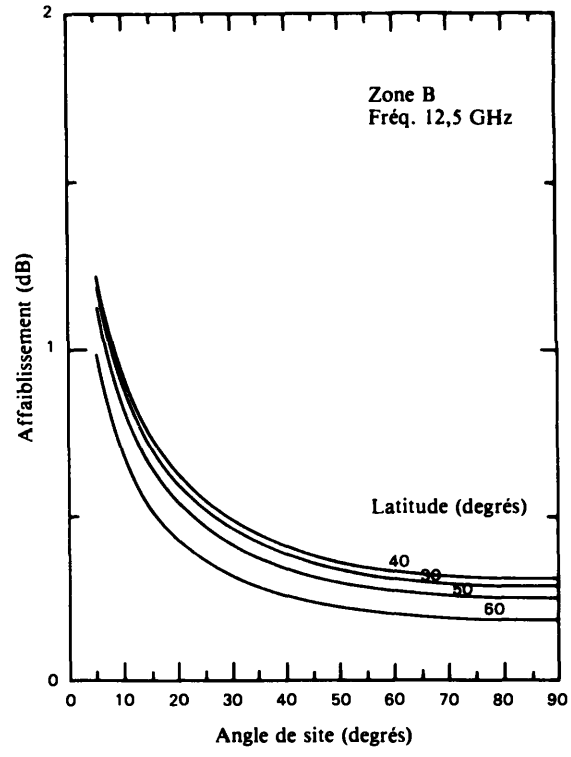
$$\mathrm{XPD} = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - 20 \log A_p \qquad \text{(dB)} \qquad (2)$$

$$\text{pour} \quad 5^\circ \leqslant \theta \leqslant 60^\circ$$

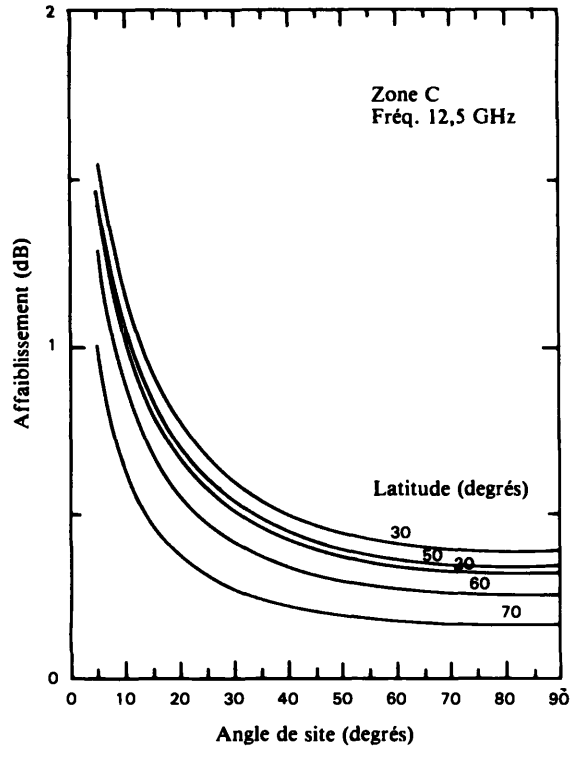
A_p (dB) étant l'affaiblissement dû aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable (calculé au paragraphe 2.4), f la fréquence en GHz et θ l'angle de site. Pour les valeurs de θ supérieures à 60°, utiliser $\theta = 60°$ dans la formule (2).



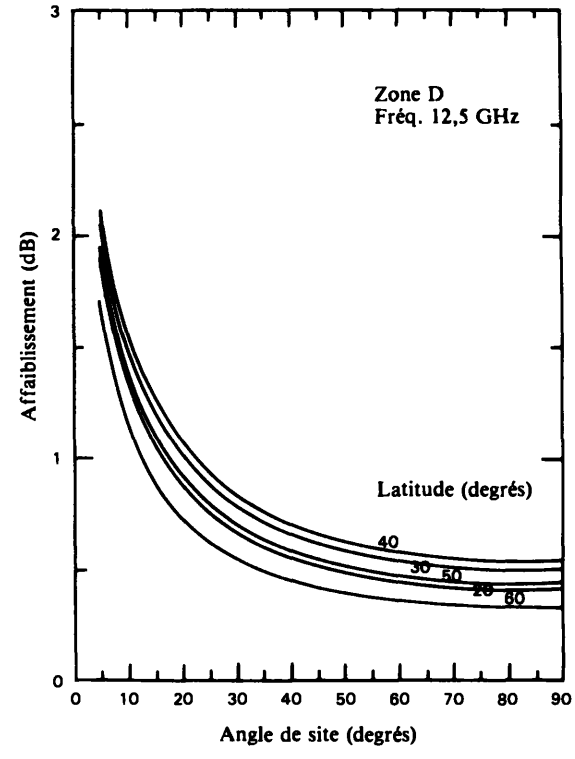
a) Zone hydrométéorologique A



b) Zone hydrométéorologique B



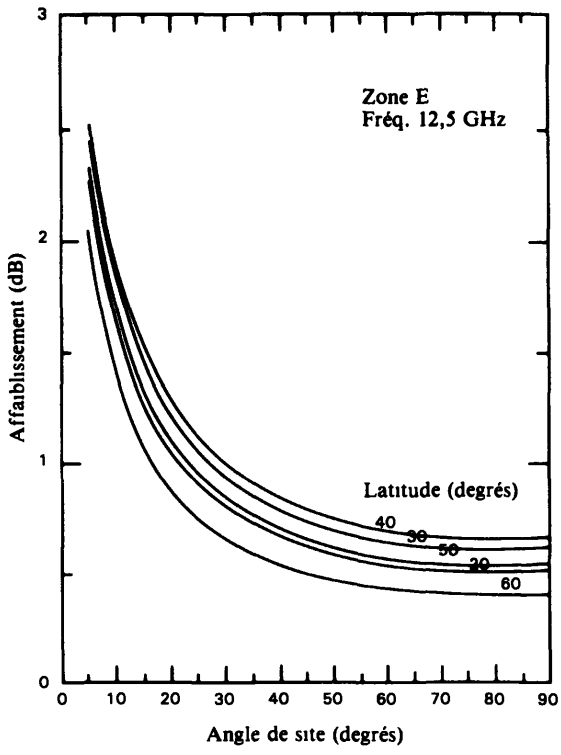
c) Zone hydrométéorologique C



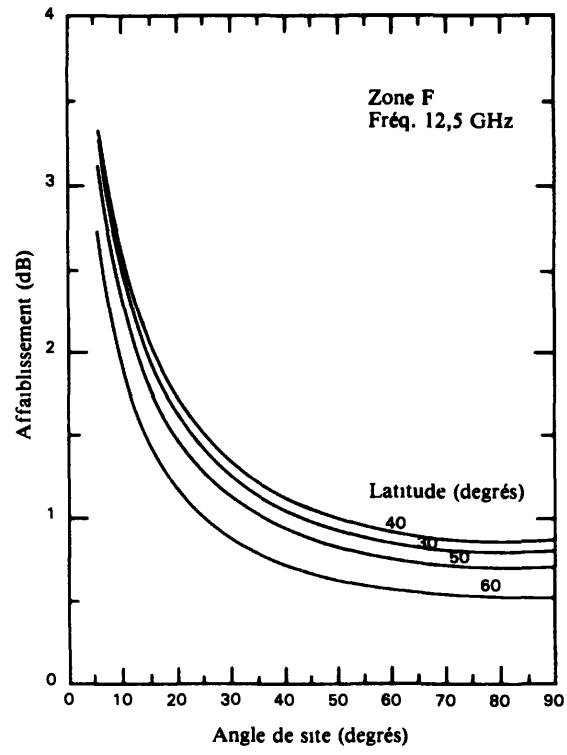
d) Zone hydrométéorologique D

FIGURE 4

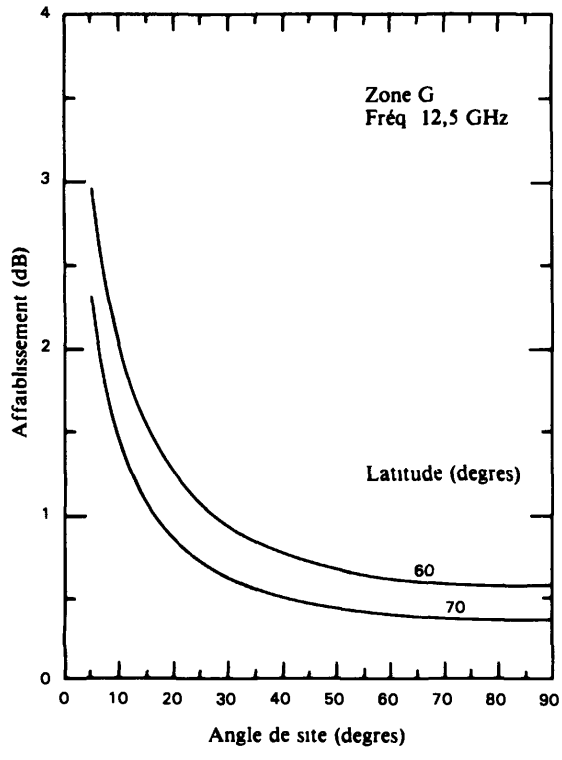
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



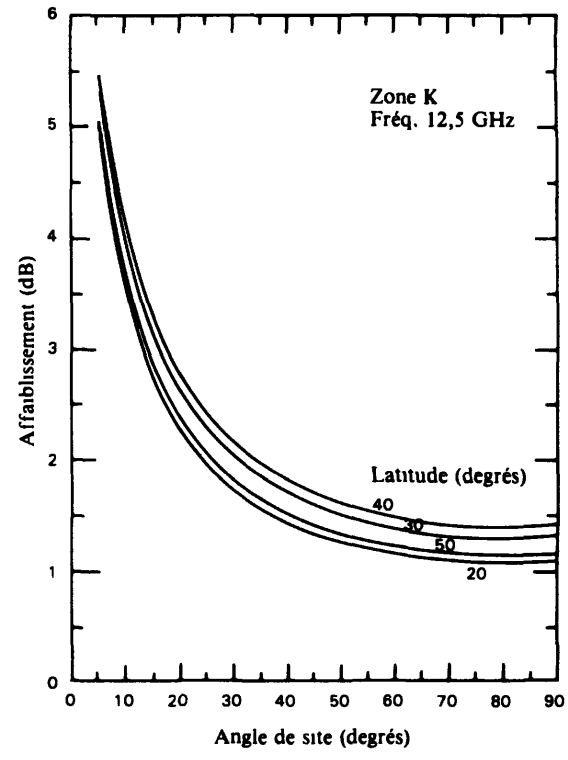
e) Zone hydrométéorologique E



f) Zone hydrométéorologique F



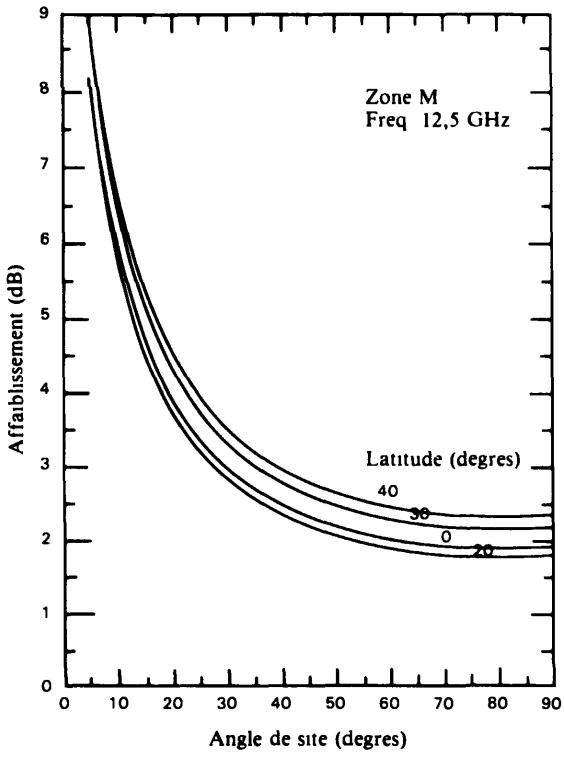
g) Zone hydrométéorologique G



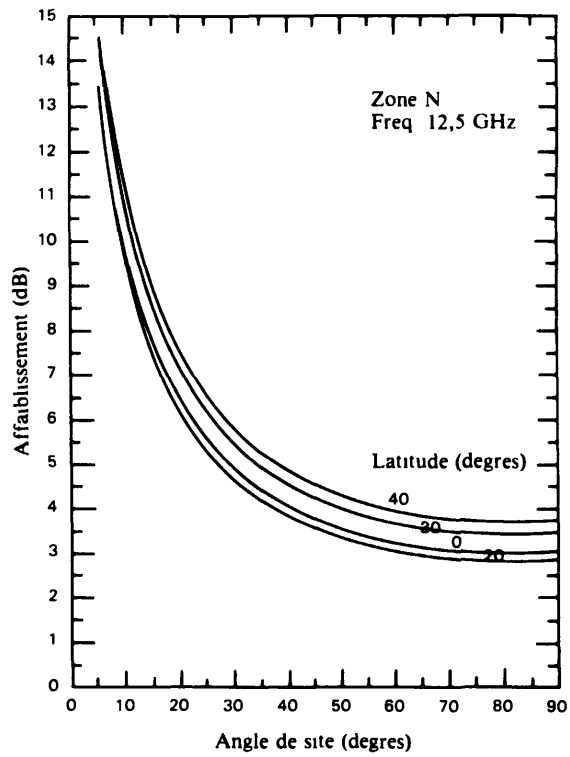
h) Zone hydrométéorologique K

FIGURE 4 *(suite)*

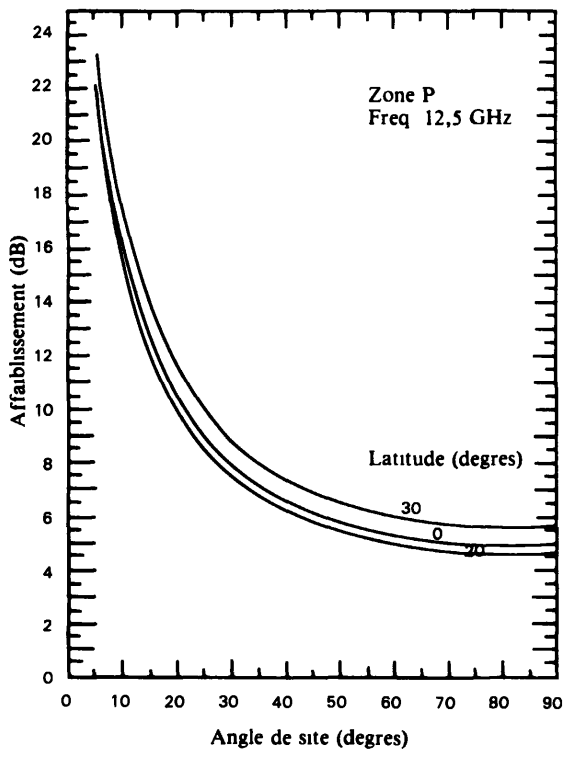
Valeurs d'affaiblissement dû aux precipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



j) Zone hydrométeorologique M



k) Zone hydrométéorologique N



l) Zone hydrométéorologique P

FIGURE 4 *(suite)*

Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FONDAMENTALES

3.1 *Type de modulation*

3.1.1 Dans les Régions 1 et 3, la planification du service de radiodiffusion par satellite est fondée sur l'utilisation d'un signal qui se compose d'un signal vidéo associé à une voie son modulée en fréquence; l'ensemble module en fréquence une porteuse dans la bande des 12 GHz; la caractéristique de préaccentuation est conforme à la figure 5, laquelle provient de la Recommandation 405 du CCIR.

3.1.2 Dans la Région 2, la planification du service de radiodiffusion par satellite est fondée sur l'utilisation d'un signal de télévision couleur codé composite modulé en fréquence avec deux sous-porteuses son. Mais, reconnaissant qu'il faut permettre l'utilisation de codages de télévision et de formats de modulation améliorés et nouveaux (par exemple, des signaux à composantes vidéo analogiques multiplexées comprimées dans le temps et des signaux son et de données à codage numérique), les valeurs des principales caractéristiques techniques ont été choisies de manière à tenir compte de l'application de ces nouveaux formats dans les dispositions du Plan.

3.1.3 Néanmoins, cela n'interdit pas l'utilisation d'autres signaux modulants de caractéristiques différentes (par exemple, une modulation constituée de voies son multiplexées en fréquence dans la bande du canal de télévision, la modulation numérique de signaux sonores et de télévision ou encore l'utilisation de caractéristiques différentes de préaccentuation), à condition que l'utilisation de ces autres caractéristiques ne cause pas un brouillage plus important que celui qu'occasionne le système considéré dans le Plan régional approprié ou satisfasse aux dispositions du paragraphe 3.2 de l'article 3 de cet appendice.

3.2 *Polarisation*

3.2.1 Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, la polarisation circulaire doit être utilisée dans les Régions 1, 2 et 3.

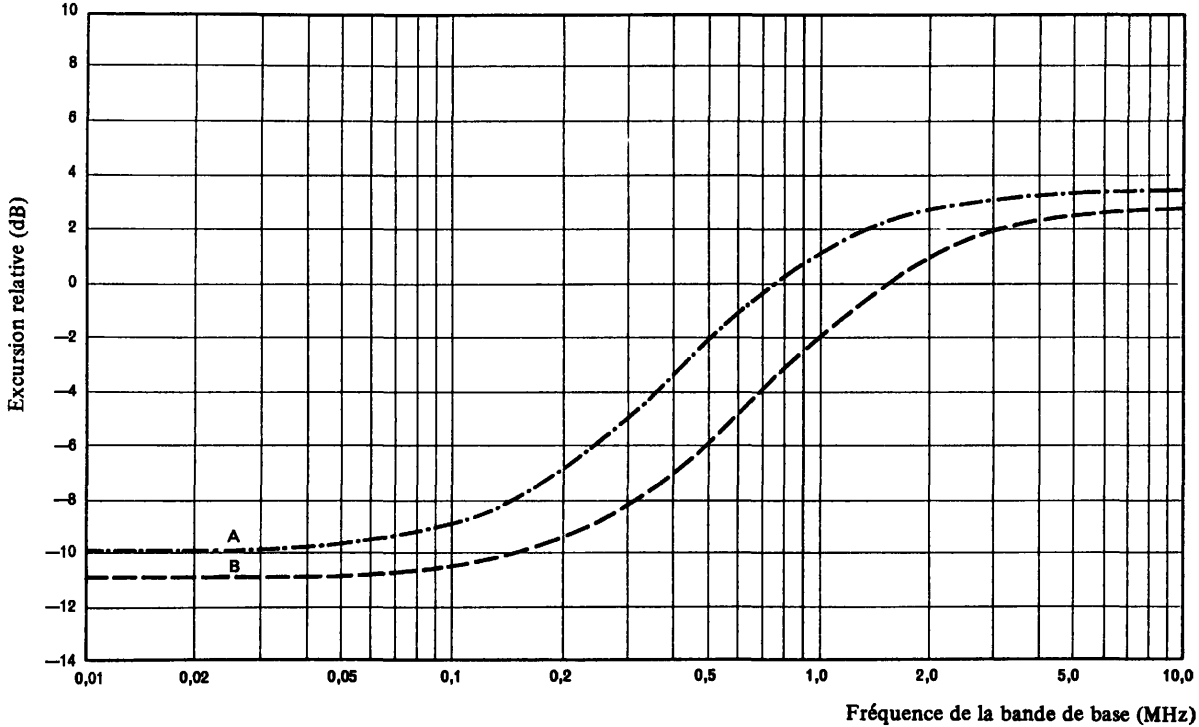


FIGURE 5

Caractéristiques de préaccentuation pour les systèmes de télévision à 525 et 625 lignes

Courbe A: système à 525 lignes

Courbe B: système à 625 lignes

3.2.2 Dans les Régions 1 et 3, la polarisation des émissions correspondant à des faisceaux différents, conçus à dessein pour desservir la même zone, devrait si possible être la même.

3.2.3 Les termes «direct» et «indirect» utilisés dans les Plans pour indiquer le sens de rotation des ondes polarisées circulairement correspondent à une polarisation dextrogyre (dans le sens des aiguilles d'une montre) ou lévogyre (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) selon les définitions suivantes:

Sens direct ou dextrogyre (sens des aiguilles d'une montre)

Onde électromagnétique polarisée elliptiquement, ou circulairement, dont, pour un observateur regardant dans le sens de la propagation, le vecteur champ électrique tourne *en fonction du temps*, dans un *plan fixe* quelconque normal à la direction de propagation, dans le *sens dextrorsum*, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre.

Note: Dans le cas d'ondes planes polarisées circulairement dextrorsum, les extrémités des vecteurs attachés aux différents points d'une droite quelconque normale aux plans constituant les surfaces d'ondes forment, à un *instant donné* quelconque, une hélice *senestrorsum*.

Sens indirect ou lévogyre (sens inverse des aiguilles d'une montre)

Onde électromagnétique polarisée elliptiquement, ou circulairement, dont, pour un observateur regardant dans le sens de la propagation, le vecteur champ électrique tourne *en fonction du temps*, dans un *plan fixe* quelconque normal à la direction de propagation, dans le *sens senestrorsum*, c'est-à-dire dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

Note: Dans le cas d'ondes planes polarisées circulairement senestrorsum, les extrémités des vecteurs attachés aux différents points d'une droite quelconque normale aux plans constituant les surfaces d'ondes forment, à un *instant donné* quelconque, une hélice *dextrorsum*.

3.3 *Rapport porteuse/bruit*

Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, le rapport porteuse/bruit est égal ou dépasse 14 dB pendant 99% du mois le plus défavorable.

Dans les Régions 1 et 3, on considère que la diminution de la qualité sur la liaison descendante due au bruit thermique sur la liaison montante équivaut à une dégradation du rapport porteuse/bruit ne dépassant pas 0,5 dB pendant 99% du mois le plus défavorable. Dans la Région 2, à titre d'indication pour la planification, on considère que la diminution de la qualité sur la liaison descendante due au bruit thermique sur la liaison de connexion équivaut à une dégradation du rapport porteuse/bruit ne dépassant pas environ 0,5 dB pendant 99% du mois le plus défavorable, sur la liaison descendante; toutefois, les Plans pour les liaisons de connexion et pour les liaisons descendantes sont fondés sur le rapport global porteuse/bruit de 14 dB des contributions combinées de la liaison descendante et de la liaison de connexion.

3.4 *Rapport de protection entre signaux de télévision modulés en fréquence*

Pour la planification dans les Régions 1 et 3, on a adopté les valeurs suivantes du rapport de protection pour le calcul des marges de protection équivalentes[1]:

31 dB pour les signaux dans le même canal;

15 dB pour les signaux dans le canal adjacent.

---

[1] La marge de protection équivalente M est donnée en dB par la formule

$$M = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10})$$

où M_1 est la valeur en dB de la marge de protection pour le même canal. Elle est définie par l'expression suivante, où les puissances sont évaluées à l'entrée du récepteur:

$$\frac{\text{puissance utile}}{\text{somme des puissances de brouillage dans le même canal}} \text{ (dB)} - \text{rapport de protection dans le même canal (dB)}$$

M_2 et M_3 sont les valeurs en dB des marges de protection respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur.

La définition de la marge de protection dans le canal adjacent est la même que celle du même canal, bien que l'on fasse intervenir d'une part le rapport de protection dans le canal adjacent et d'autre part la somme des brouillages dus aux émissions dans le canal adjacent.

Dans la Région 2, on a adopté les rapports de protection suivants pour le calcul de la marge de protection globale équivalente[1]:

28 dB pour les signaux dans le même canal;

13,6 dB pour les signaux dans le canal adjacent;

−9,9 dB pour les signaux dans le canal deuxième-adjacent.

Dans la Région 2, à titre d'indication pour la planification, on considère que la contribution du brouillage dans le même canal (liaison de connexion) au rapport total porteuse/brouillage équivaut à une diminution ne dépassant pas environ 0,5 dB du même rapport sur la liaison descendante pendant 99% du mois le plus défavorable; toutefois, les Plans des liaisons de connexion et des liaisons descendantes sont fondés sur la marge de protection globale équivalente qui comprend les contributions combinées de la liaison descendante et de la liaison de connexion.

Dans la Région 2, une marge de protection globale équivalente égale ou supérieure à 0 dB indique que les différents rapports de protection ont été respectés pour le même canal, les canaux adjacents et les canaux deuxièmes-adjacents.

3.4.1 *Gabarit du rapport de protection pour les canaux adjacents entre systèmes de télévision à modulation de fréquence pour la Région 2*[2]

Les rapports de protection pour les canaux adjacents sont tirés du gabarit représenté à la figure 6. Ce gabarit est symétrique et il est exprimé en niveaux absolus pour les rapports porteuse/brouillage.

Le gabarit s'obtient en reliant les segments des canaux adjacents au prolongement horizontal de la valeur du rapport de protection dans le même canal. Les valeurs des rapports de protection dans le canal adjacent ne peuvent être ajustées par rapport à la valeur dans le même canal.

---

[1] Les définitions données aux paragraphes 1.10, 1.11, 1.12, 1.13 et 1.14 de la présente annexe s'appliquent à ces calculs.

[2] Voir l'annexe 6 pour le gabarit du rapport de protection pour les Régions 1 et 3.

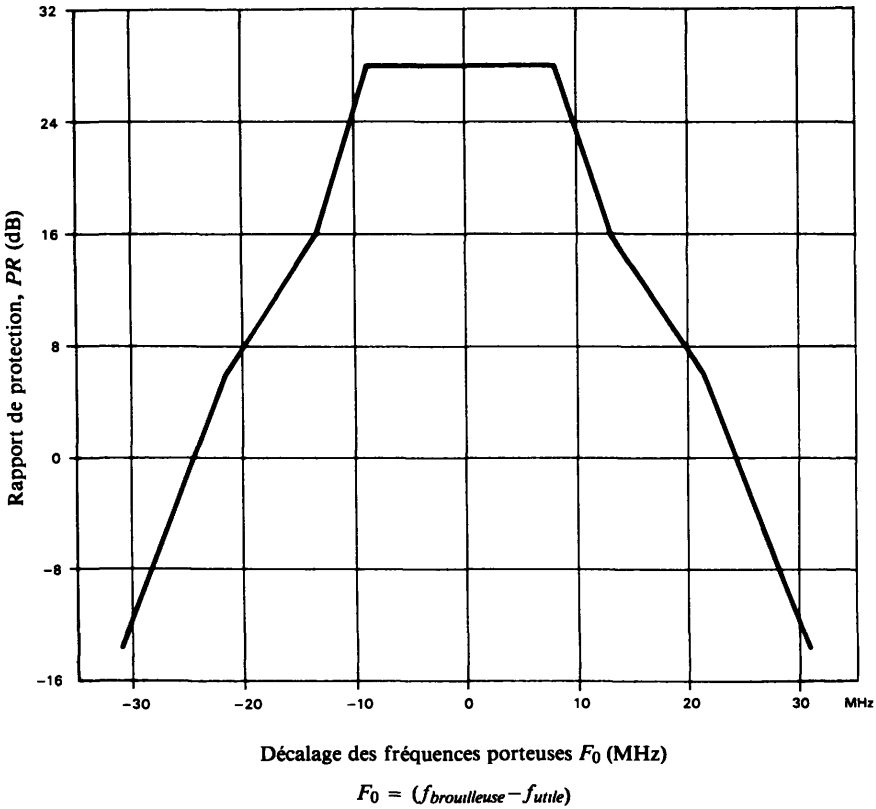


FIGURE 6

Gabarit du rapport de protection entre systèmes de télévision à modulation de fréquence (pour la planification des systèmes de radiodiffusion par satellite en Région 2)

Le gabarit est donné par les expressions suivantes:

$$PR = \begin{cases} 28 \text{ dB pour } |F_0| \leqslant 8{,}36 \text{ MHz} \\ -2{,}762\,|F_0| + 51{,}09 \text{ dB pour } 8{,}36 < |F_0| \leqslant 12{,}87 \text{ MHz} \\ -1{,}154\,|F_0| + 30{,}4 \text{ dB pour } 12{,}87 < |F_0| \leqslant 21{,}25 \text{ MHz} \\ -2{,}00\,|F_0| + 48{,}38 \text{ dB pour } |F_0| > 21{,}25 \text{ MHz} \end{cases}$$

où:

PR est le rapport de protection en dB et $|F_0|$ l'espacement entre les porteuses des signaux brouilleur et utile, en MHz.

3.5 *Espacement entre canaux*

3.5.1 *Espacement entre canaux des Plans*

Dans les Régions 1 et 3, l'espacement entre les fréquences assignées de deux canaux adjacents est de 19,18 MHz.

Dans la Région 2, l'espacement entre les fréquences assignées de deux canaux adjacents est de 14,58 MHz, ce qui correspond à 32 canaux dans la bande de 500 MHz attribuée au service de radiodiffusion par satellite.

Les Plans indiquent la fréquence assignée à chaque canal.

3.5.2 *Groupement des canaux d'un même faisceau*

La planification dans la Région 1 a été effectuée en s'efforçant de grouper tous les canaux d'un même faisceau d'antenne, dans une bande de fréquences de 400 MHz, afin de faciliter la construction des récepteurs.

3.5.3 *Espacement entre les fréquences assignées à des canaux utilisés avec une même antenne*

Dans les Régions 1 et 3, en raison de difficultés techniques dans le circuit de sortie de l'émetteur d'un satellite, l'espacement entre les fréquences assignées de deux canaux utilisés avec une même antenne doit être supérieur à 40 MHz.

3.6 *Facteur de qualité (G/T) d'une station de réception du service de radiodiffusion par satellite*

Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, on utilise une valeur du facteur de qualité G/T de:

pour les Régions 1 et 3:

6 dB(K^{-1}) pour la réception individuelle;

14 dB(K^{-1}) pour la réception communautaire, *et*

pour la Région 2:

10 dB(K^{-1}) pour la réception individuelle.

Ces valeurs sont calculées d'après la formule suivante qui inclut les erreurs de pointage, les effets de polarisation et le vieillissement des équipements:

$$G/T = 10 \log \left(\frac{\alpha \beta G_r}{\alpha T_a + (1 - \alpha) T_0 + (n - 1) T_0} \right) \qquad \text{dB}(K^{-1})$$

dans laquelle on a défini:

α = total des pertes de couplage, exprimé en rapport de puissance;

β = total des pertes dues à l'erreur de pointage, aux effets de polarisation et au vieillissement des équipements, exprimé en rapport de puissance;

G_r = gain effectif de l'antenne de réception, exprimé en rapport de puissance et tenant compte du type d'illumination et du rendement;

T_a = température équivalente de l'antenne (K);

T_0 = température de référence = 290 K;

n = facteur de bruit global du récepteur, exprimé en rapport de puissance.

Voir aussi Rapport 473-3 (annexe 1) du CCIR.

3.7 *Antennes de réception*

3.7.1 *Diamètre minimal des antennes de réception*

Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, le diamètre minimal des antennes de réception doit être tel que l'ouverture du faisceau à demi-puissance φ_0 soit:

a) pour la réception individuelle: de 2° dans les Régions 1 et 3, de 1,7° dans la Région 2;

b) pour la réception communautaire: de 1° dans les Régions 1 et 3.

3.7.2 *Diagrammes de référence des antennes de réception*

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire des antennes de réception sont donnés dans les figures 7 et 8.

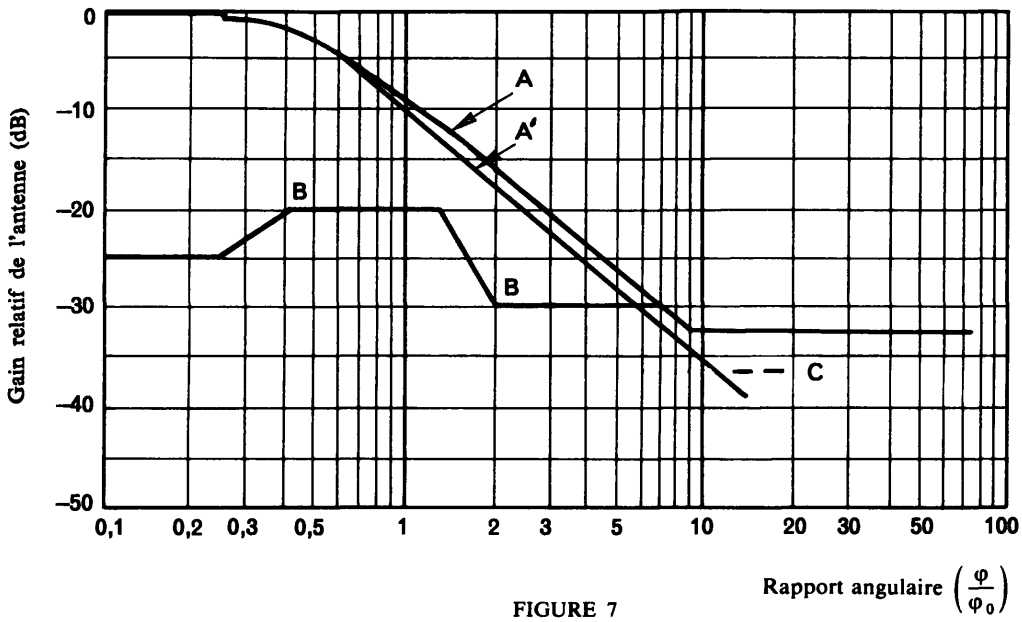
a) Pour les Régions 1 et 3, le gain relatif de l'antenne, exprimé en dB, est donné par les courbes de la figure 7 dans le cas de:

- la réception individuelle, pour laquelle il convient d'utiliser:
  - pour la composante copolaire, la courbe A;
  - pour la composante contrapolaire, la courbe B;
- la réception communautaire, pour laquelle il convient d'utiliser:
  - pour la composante copolaire, la courbe A′ jusqu'à l'intersection avec la courbe C, puis la courbe C;
  - pour la composante contrapolaire, la courbe B.

b) Pour la Région 2, le gain relatif de l'antenne, exprimé en dB, est donné par les courbes de la figure 8 dans le cas de la réception individuelle, pour laquelle il convient d'utiliser:

- pour la composante copolaire, la courbe A;
- pour la composante contrapolaire, la courbe B.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE



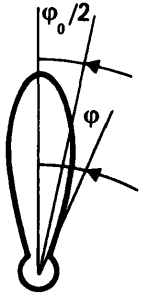


FIGURE 7

Diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception dans les Régions 1 et 3

Courbe A: Composante copolaire pour la réception individuelle sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

0	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}25\ \varphi_0$
$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	pour $0{,}25\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 0{,}707\ \varphi_0$
$-\left[9{,}0 + 20 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	pour $0{,}707\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 1{,}26\ \varphi_0$
$-\left[8{,}5 + 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	pour $1{,}26\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 9{,}55\ \varphi_0$
-33	pour $\varphi > 9{,}55\ \varphi_0$

Courbe A': Composante copolaire pour la réception communautaire sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

0	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}25\ \varphi_0$
$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	pour $0{,}25\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 0{,}86\ \varphi_0$
$-\left[10{,}5 + 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	pour $\varphi > 0{,}86\ \varphi_0$ jusqu'à l'intersection avec la courbe C (ensuite prendre la courbe C)

Courbe B: Composante contrapolaire pour les deux types de réception (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-25	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}25\ \varphi_0$
$-\left(30 + 40 \log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	pour $0{,}25\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 0{,}44\ \varphi_0$
-20	pour $0{,}44\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 1{,}4\ \varphi_0$
$-\left(30 + 25 \log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	pour $1{,}4\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 2\ \varphi_0$

-30 jusqu'à l'intersection avec la courbe de la composante copolaire (ensuite prendre la courbe de la composante copolaire)

Courbe C: Opposé du gain sur l'axe du faisceau principal (la courbe C représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne avec un gain dans l'axe de 37 dBi).

Note: Les valeurs de φ_0 sont indiquées au paragraphe 3.7.1.

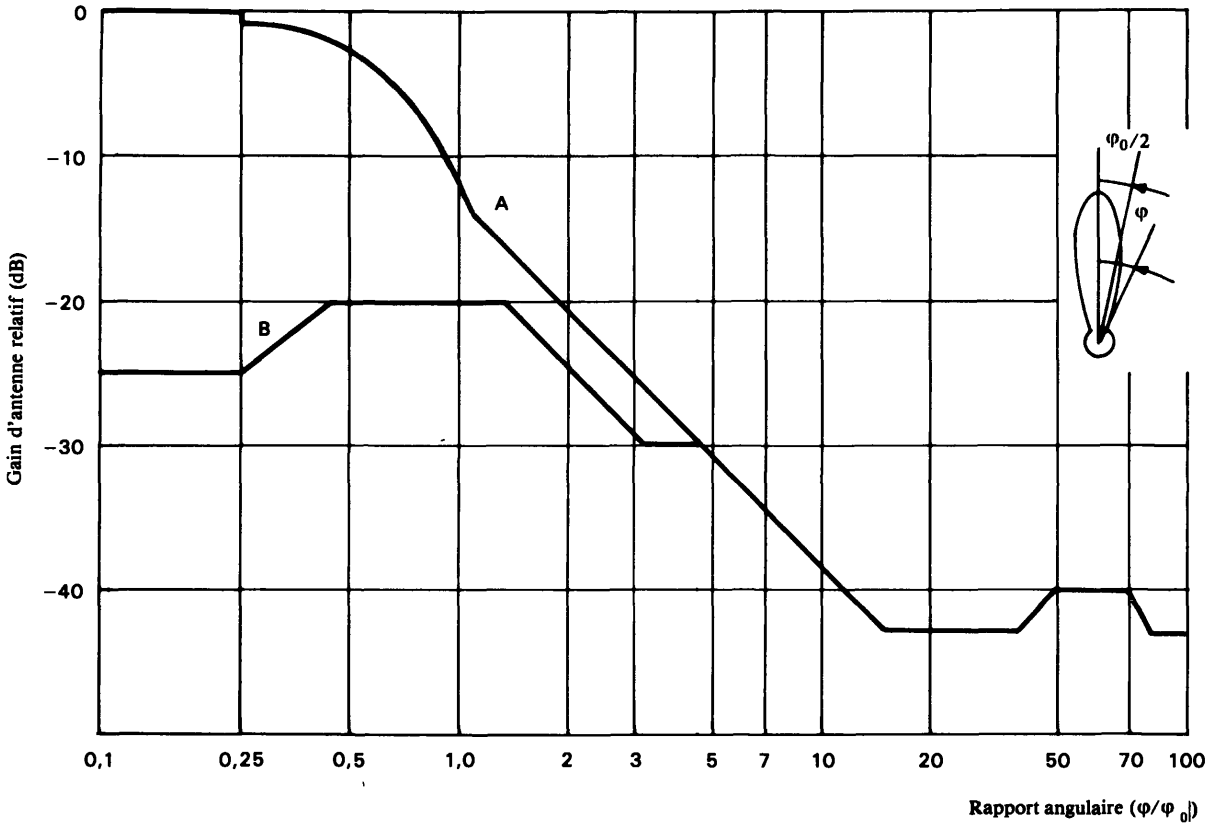


FIGURE 8

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes de réception de station terrienne dans la Région 2

Courbe A: Composante copolaire sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

0	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}25\ \varphi_0$
$-12\ (\varphi/\varphi_0)^2$	pour $0{,}25\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 1{,}13\ \varphi_0$
$-\{14 + 25 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $1{,}13\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 14{,}7\ \varphi_0$
$-43{,}2$	pour $14{,}7\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 35\ \varphi_0$
$-\{85{,}2 - 27{,}2 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $35\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 45{,}1\ \varphi_0$
$-40{,}2$	pour $45{,}1\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 70\ \varphi_0$
$-\{-55{,}2 + 51{,}7 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $70\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 80\ \varphi_0$
$-43{,}2$	pour $80\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 180°$

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-25	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}25\ \varphi_0$
$-\left(30 + 40 \log \left\lvert \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right\rvert\right)$	pour $0{,}25\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 0{,}44\ \varphi_0$
-20	pour $0{,}44\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 1{,}28\ \varphi_0$
$-\left(17{,}3 + 25 \log \left\lvert \frac{\varphi}{\varphi_0} \right\rvert\right)$	pour $1{,}28\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 3{,}22\ \varphi_0$

-30 jusqu'à l'intersection avec la courbe de la composante copolaire (ensuite prendre la courbe de la composante copolaire).

Note 1: Les valeurs de φ_0 sont indiquées au paragraphe 3.7.1.

Note 2: Dans la plage comprise entre 0,1 φ_0 et 1,13 φ_0, les gains copolaire et contrapolaire ne doivent pas dépasser les diagrammes de référence.

Note 3: Pour des angles par rapport à l'axe du faisceau supérieurs à 1,13 φ_0 et pour 90% de toutes les crêtes des lobes latéraux dans chacun des créneaux angulaires de référence, le gain ne doit pas dépasser le diagramme de référence. Les créneaux angulaires de référence sont 1,13 φ_0 à 3 φ_0, 3 φ_0 à 6 φ_0, 6 φ_0 à 10 φ_0, 10 φ_0 à 20 φ_0, 20 φ_0 à 40 φ_0, 40 φ_0 à 75 φ_0 et 75 φ_0 à 180°.

3.8 *Largeur de bande nécessaire*

Les largeurs de bande nécessaires à prendre en considération sont:

– pour les systèmes à 625 lignes des Régions 1 et 3: 27 MHz;
– pour les systèmes à 525 lignes de la Région 3: 27 MHz.

Dans la Région 2, le Plan est fondé sur une largeur de bande de 24 MHz[1], mais des largeurs de bande différentes peuvent être utilisées conformément aux dispositions de cet appendice.

3.9 *Bandes de garde*

3.9.1 On entend par bande de garde la portion du spectre radioélectrique comprise entre la limite de la bande attribuée et la limite de la bande nécessaire à l'émission dans le canal le plus proche.

3.9.2 Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, les bandes de garde nécessaires pour protéger les services assurés dans les bandes adjacentes sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Régions	Bande de garde à la limite inférieure de la bande	Bande de garde à la limite supérieure de la bande
1	14 MHz	11 MHz
2	12 MHz	12 MHz
3	14 MHz	11 MHz

[1] Pour la France, le Danemark et pour certains besoins du Royaume-Uni qui utilisent des normes à 625 lignes avec une bande de base vidéo plus large, les canaux figurant dans le Plan ont une largeur de bande nécessaire de 27 MHz. Cela est indiqué dans le Plan par un symbole approprié.

Pour les Régions 1 et 3, les bandes de garde ont été calculées sur la base d'une valeur de 67 dBW (valeur se rapportant à la réception individuelle) pour la p.i.r.e. maximale au centre du faisceau et pour un affaiblissement de filtre de 2 dB/MHz. Si l'on admet de plus faibles valeurs des p.i.r.e., les bandes de garde pourront être réduites de 0,5 MHz par décibel de diminution de ces p.i.r.e.

3.9.3 Il est probable que les progrès de la technique ou l'adoption de p.i.r.e. plus faibles que les p.i.r.e. indiquées ci-dessus permettront de réduire les bandes de garde nécessaires. Aussi est-il recommandé pour les Régions 1 et 3, à toute autre fin que la planification par la Conférence de 1977, de se conformer aux plus récentes Recommandations du CCIR relatives aux rayonnements non essentiels des satellites de radiodiffusion.

3.9.4 Les bandes de garde tant à la limite supérieure qu'à la limite inférieure peuvent être utilisées pour les transmissions du service d'exploitation spatiale.

3.10 *Espacement sur l'orbite*

Le Plan pour les Régions 1 et 3 a été établi en espaçant en règle générale de 6° les positions nominales sur l'orbite. Le Plan pour la Région 2 est basé sur des espacements non uniformes.

3.11 *Maintien en position du satellite*

Les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite doivent être maintenues en position avec une précision meilleure que ± 0,1°, dans les directions Nord-Sud et Est-Ouest. Pour de telles stations spatiales, le respect de cette tolérance dans la direction Nord-Sud est recommandé mais ne constitue pas une obligation dans la Région 2.

3.12 *Angle de site des antennes de réception*

Les Plans ont été établis en considérant un angle de site d'au moins 20° pour réduire le plus possible la p.i.r.e. requise du satellite, prévenir les effets d'écran et diminuer les possibilités de brouillages dus aux services de Terre. Toutefois, dans les zones situées à des latitudes supérieures à 60° environ, l'angle de site est nécessairement inférieur à 20° (voir aussi paragraphe 2.2 dans le cas du Plan pour les Régions 1 et 3 et paragraphe 2.4.3 dans le cas du Plan pour la Région 2).

Dans les zones montagneuses où un angle de site de 20° peut être insuffisant, on a tenu compte autant que possible d'un angle de site minimal de 30° pour assurer un service de qualité acceptable. Un angle de site d'au moins 40° a été considéré pour des zones de service où se produisent de fortes précipitations (par exemple, dans les Régions 1 et 3, la zone hydrométéorologique 1; dans la Région 2, les zones hydrométéorologiques M, N et P), mais des exceptions ont été faites pour quelques cas dans la Région 2.

Dans certaines zones sèches et non montagneuses, un service de qualité acceptable pourrait être obtenu avec des angles de site inférieurs à 20°.

Dans les zones à faibles angles de site, il peut être nécessaire de tenir compte d'un effet d'écran dû à des bâtiments très élevés.

En choisissant une position de satellite telle que l'angle de site soit maximal au sol, il a été tenu compte de la période d'éclipse correspondant à cette position.

3.13 *Antennes d'émission*

3.13.1 *Section transversale du faisceau de l'antenne d'émission*

La planification dans les Régions 1, 2 et 3 a été fondée sur l'utilisation d'antennes d'émission à faisceau de section transversale elliptique ou circulaire.

Si la section transversale du faisceau émis est elliptique, l'ouverture φ_0 de faisceau équivalent à prendre en considération est une fonction de l'angle de rotation entre, d'une part, le plan contenant le satellite et l'axe principal de la section transversale du faisceau et, d'autre part, le plan dans lequel l'ouverture de l'antenne est requise.

On peut calculer la relation existant entre le gain maximal d'une antenne et l'ouverture à mi-puissance à partir de l'expression:

$$G_m = 27\,843/ab$$

ou

$$G_m\,(\text{dB}) = 44{,}44 - 10 \log a - 10 \log b$$

dans laquelle:

a et b sont respectivement les angles (en degrés) sous lesquels sont vus du satellite le grand axe et le petit axe de la section transversale elliptique du faisceau.

On admet que le rendement de l'antenne est de 55%.

3.13.2 *Ouverture minimale de l'antenne d'émission*

Pour la planification on a admis que la valeur minimale actuellement réalisable de l'ouverture à demi-puissance est de 0,6° pour les Régions 1 et 3, et de 0,8° pour la Région 2.

3.13.3 *Diagrammes de référence de l'antenne d'émission*

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire des antennes d'émission des stations spatiales utilisés pour l'établissement des Plans sont reproduits à la figure 9 pour les Régions 1 et 3, et à la figure 10 pour la Région 2.

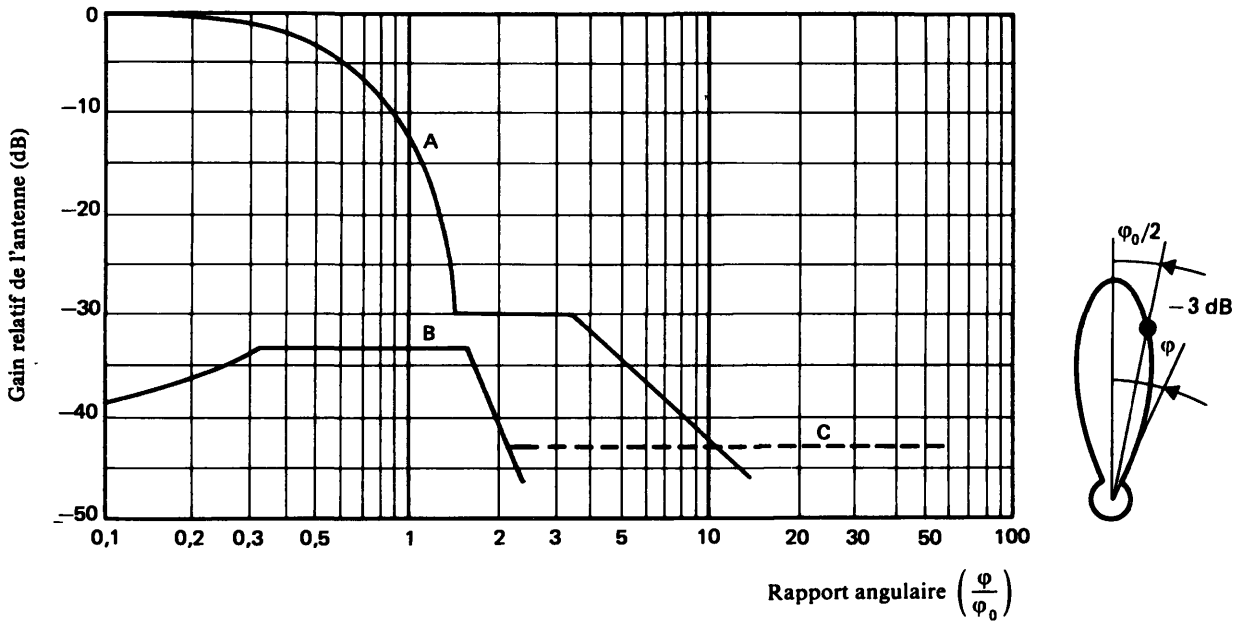


FIGURE 9

Diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne d'émission du satellite dans les Régions 1 et 3

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 1{,}58\ \varphi_0$
-30	pour $1{,}58\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 3{,}16\ \varphi_0$
$-\left[17{,}5 + 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	pour $\varphi > 3{,}16\ \varphi_0$

après l'intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-\left(40 + 40 \log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	pour $0 \leqslant \varphi \leqslant 0{,}33\ \varphi_0$
-33	pour $0{,}33\ \varphi_0 < \varphi \leqslant 1{,}67\ \varphi_0$
$-\left(40 + 40 \log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	pour $\varphi > 1{,}67\ \varphi_0$

après l'intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe C: Opposé du gain sur l'axe du faisceau principal (la courbe C représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne avec un gain dans l'axe de 43 dBi).

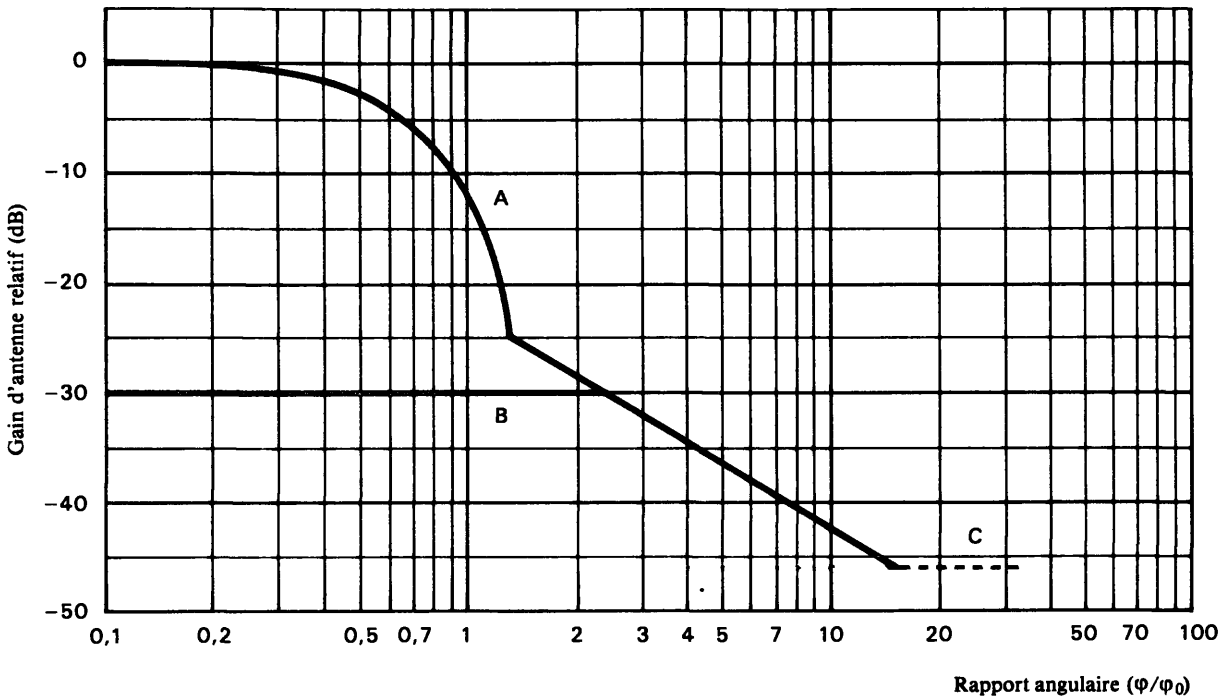


FIGURE 10

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes d'émission de satellites dans la Région 2

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$ pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 1{,}45$

$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$ pour $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

après intersection avec la courbe C: courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-30 pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 2{,}51$

après intersection avec le diagramme copolaire: comme le diagramme copolaire

Courbe C: Opposé du gain dans l'axe (la courbe C représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne avec un gain dans l'axe de 46 dBi).

Dans la Région 2, dans les cas où il a été nécessaire de réduire les brouillages, le diagramme de la figure 11 a été utilisé; ceci est indiqué dans le Plan par un symbole approprié. Ce diagramme correspond à une antenne produisant un faisceau elliptique avec décroissance rapide dans le lobe principal. Trois courbes pour différentes valeurs de φ_0 sont présentées à titre d'exemples.

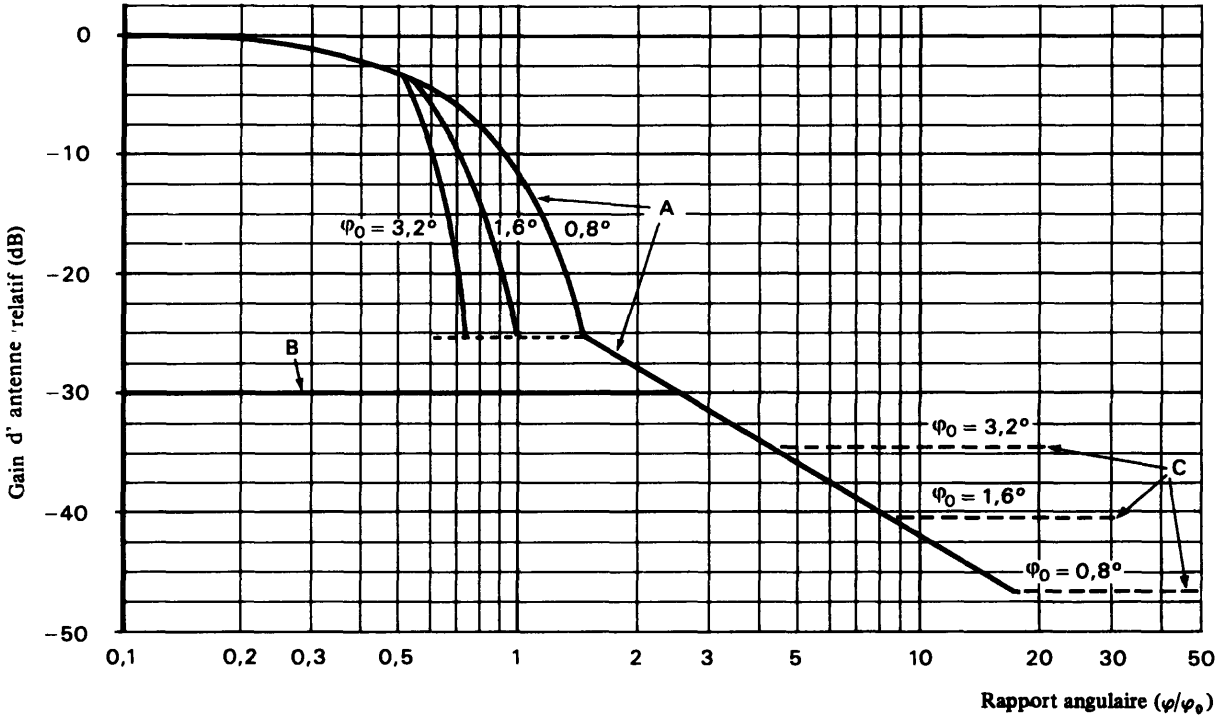


FIGURE 11

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes d'émission de satellites avec décroissance rapide dans le faisceau principal pour la Région 2

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$	pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 0{,}5$
$-18{,}75\,\varphi_0^2\,(\varphi/\varphi_0 - x)^2$	pour $0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \leqslant \left(\frac{1{,}16}{\varphi_0} + x\right)$
$-25{,}23$	pour $\left(\frac{1{,}16}{\varphi_0} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \leqslant 1{,}45$
$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$	pour $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

après intersection avec la courbe C: courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-30	pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) < 2{,}51$

après intersection avec le diagramme copolaire: diagramme copolaire

Courbe C: Opposé du gain sur l'axe du faisceau principal (les courbes A et C représentent des exemples pour trois antennes ayant des valeurs de φ_0 différentes de celles indiquées sur la figure 11. Le gain dans l'axe de ces antennes est respectivement d'environ 34,40 et 46 dBi).

où:

φ = angle par rapport à l'axe du faisceau principal (degrés)

φ_0 = dimension de l'ellipse minimale couvrant la zone de service de la liaison descendante dans la direction considérée (degrés)

$x = 0{,}5\left(1 - \frac{0{,}8}{\varphi_0}\right)$.

3.14 *Précision de pointage des antennes de satellite*

3.14.1 L'écart du faisceau de l'antenne par rapport à sa direction de pointage nominale ne doit pas dépasser une valeur de 0,1° dans toutes les directions. En outre, la rotation angulaire d'un faisceau d'émission autour de son axe ne doit pas dépasser une valeur de ± 2° pour les Régions 1 et 3, et ± 1° pour la Région 2; il n'est pas nécessaire d'indiquer la limite de rotation pour les faisceaux de section circulaire utilisant la polarisation circulaire.

Les facteurs suivants contribuent à la variation de la zone couverte à la surface de la Terre par le faisceau du satellite:

- imperfections du maintien en position du satellite;
- variations dues aux tolérances de pointage plus prononcées dans les zones de couverture associées à de faibles angles de site;
- erreur de lacet, dont l'effet augmente avec l'allongement de l'ellipse du faisceau.

3.14.3 Il convient d'évaluer cas par cas l'effet de ces variations éventuelles, car leur influence globale sur la zone couverte dépend du changement de la géométrie du faisceau du satellite et il serait déraisonnable de spécifier pour toutes les situations une valeur unique du déplacement de la zone couverte.

3.14.4 Dans le cas d'une émission en polarisation rectiligne, l'erreur sur l'axe de lacet contribue de manière significative à intensifier la composante émise en polarisation croisée, ce qui entraîne l'augmentation du brouillage avec les autres porteuses initialement en polarisation croisée avec cette émission.

3.15 *Limitation de la puissance de sortie de l'émetteur du satellite*

La puissance de sortie d'un émetteur d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite ne doit pas dépasser sa valeur nominale de plus de 0,25 dB pendant toute la durée d'utilisation du satellite.

3.16 *Puissance surfacique à la limite de la zone de couverture*

La valeur de la puissance surfacique à la limite de la zone de couverture, dépassée pendant 99% du mois le plus défavorable est de:

– 103 dB(W/m^2) pour la réception individuelle dans les Régions 1 et 3;

– 107 dB(W/m^2) pour la réception individuelle dans la Région 2 pour 24 MHz, ou pour 27 MHz dans les cas mentionnés à la note de bas de page du paragraphe 3.8;

– 111 dB(W/m^2) pour la réception communautaire dans les Régions 1 et 3.

3.17 *Différence entre la p.i.r.e. en direction de la limite de la zone de couverture et la p.i.r.e. sur l'axe du faisceau*

Pour la planification, on considère que la valeur absolue de la différence entre la p.i.r.e. en direction de la limite de la zone de couverture et la p.i.r.e. sur l'axe du faisceau doit, de préférence, être de 3 dB.

Si l'empreinte du faisceau est supérieure à la zone de couverture, cette valeur devient inférieure à 3 dB.

3.18 *Utilisation de la dispersion de l'énergie*

Pour la planification, on adopte une valeur de la dispersion d'énergie qui réduit de 22 dB la densité spectrale de puissance surfacique mesurée dans une bande de 4 kHz par rapport à cette densité mesurée dans toute la bande; cette réduction correspond à une excursion crête-à-crête de 600 kHz.

ANNEXE 6[1]

Critères de partage entre services

1. *Caractéristiques de protection pour le partage entre services utilisant la bande des 12 GHz*

1.1 La détermination des critères de partage entre les différents services utilisant la bande des 12 GHz devrait être fondée sur les caractéristiques de protection spécifiées dans le tableau ci-après.

1.2 Les valeurs indiquées comme acceptables sont les valeurs nécessaires pour protéger le signal utile. Les valeurs indiquées pour une contribution unique de brouillage sont celles qu'il convient d'utiliser à titre indicatif pour fixer les critères de partage. Il est nécessaire de calculer le brouillage total dû à l'ensemble des brouilleurs; en effet, en respectant pour chaque source les critères applicables à une contribution unique de brouillage, on ne garantit pas forcément que le brouillage total répondra aux caractéristiques de protection indiquées ci-dessus. Une contribution unique de brouillage est définie comme étant l'ensemble des émissions d'une station qui entrent dans le récepteur du service utile dans le canal à protéger.

1.3 Le rapport porteuse/brouillage (C/I) est le rapport de la puissance du signal utile à la puissance du signal brouilleur, à l'entrée du récepteur, au sol, qui subit le brouillage. Pour le service fixe par satellite, la valeur indiquée doit être toujours dépassée pendant 80% du mois le plus défavorable; pour le service de radiodiffusion et le service de radiodiffusion par satellite, le pourcentage correspondant est de 99%.

1.4 Le symbole N désigne la puissance de bruit après démodulation en un point de niveau relatif 0 dBm0 de la tonalité de mesure dans une voie téléphonique quelconque d'un système téléphonique MRF/MF. La valeur indiquée ne doit pas être dépassée pendant 80% du mois le plus défavorable.

1.5 Les valeurs spécifiées pour le rapport de protection (c'est-à-dire le rapport de puissance porteuse/brouillage correspondant à une qualité d'image donnée) sont applicables, pour la planification, aux signaux de télévision, quelle que soit la norme utilisée.

---

[1] Les paragraphes 1 et 2 de la présente annexe s'appliquent quand les services de la Région 1 ou 3 sont concernés. Le paragraphe 3 s'applique à toutes les Régions.

Service utile [1]	Signal utile [1]	Service brouilleur [1]	Signal brouilleur [1]	Caractéristiques de protection [2]	
				Valeur acceptable du brouillage par plusieurs niveaux [3]	Valeur pour une contribution unique de brouillage
SRS	TV/MF	SRS, SFS, SF, SR	TV/MF	C/I = 30 dB [4,7]	C/I = 35 dB [4]
SFS	MRF/MF	SRS	TV/MF	N = 500 pW0p [8]	N = 300 pW0p
SFS	TV/MF	SRS, SFS	TV/MF	C/I = 32 dB [5]	C/I = 37 dB [5]
SFS	4φ-MDP	SRS, SFS	TV/MF	C/I = 30 dB	C/I = 35 dB
SFS	MRF/MF	SFS	MRF/MF	N = 1000 pW0p	N = 400 pW0p
SF	MRF/MF	SRS	TV/MF	N = 1000 pW0p	−125 dB(W/m²/4 kHz) [6]
SR	TV/BLR	SRS	TV/MF	C/I = 50 dB	sans objet

Notes: [1] SRS = service de radiodiffusion par satellite
SFS = service fixe par satellite
SR = service de radiodiffusion
SF = service fixe
TV = télévision
MF = modulation de fréquence
MRF = multiplexage par répartition en fréquence
4φ-MDP = modulation par déplacement de phase à quatre états
BLR = bande latérale résiduelle.

[2] Ces limites couvrent à la fois la contribution du trajet montant et la contribution du trajet descendant.

[3] Les valeurs exprimées en dB sont celles des rapports de protection pour l'ensemble des signaux brouilleurs. Les valeurs exprimées en pW0p sont celles du bruit observé dans la voie téléphonique la plus défavorisée résultant de l'ensemble des signaux brouilleurs.

[4] Pour les satellites de radiodiffusion situés aux limites des Régions 1 et 3 et de la Région 2, les rapports C/I devraient être augmentés de 1 dB.

[5] Voir la Recommandation 483 du CCIR.

[6] Cette valeur peut être convenablement modifiée pour les régions tropicales, pour tenir compte de l'affaiblissement dû aux précipitations. La discrimination de polarisation peut être également prise en considération.

[7] C/I = rapport de la puissance du signal utile à la puissance du signal brouilleur.

[8] N = puissance de bruit.

1.6 Pour les systèmes du service de radiodiffusion par satellite dans lesquels le signal utile est un signal de télévision modulé en fréquence, les rapports de protection sont donnés pour des conditions de référence particulières dont les plus importantes sont:

a) excursion de fréquence du signal utile (12 MHz crête-à-crête);

b) qualité du service utile (niveau 4,5)[1];

c) porteuse dans le même canal ou dans la même voie (pas de décalage des fréquences porteuses).

1.7 Si la conception du système est fondée sur des conditions autres que les conditions *a)* et *b)* ci-dessus, le rapport de protection du signal de télévision modulé en fréquence est donné par la formule:

$$R = 12{,}5 - 20 \log (D_v/12) - Q + 1{,}1\ Q^2 \qquad \text{(dB)}$$

dans laquelle:

D_v = excursion de fréquence nominale crête-à-crête (MHz);

Q = niveau de dégradation pour les brouillages seulement.

1.8 Lorsque les porteuses sont décalées en fréquence, la condition *c)* ne peut s'appliquer; les rapports de protection du canal adjacent doivent être ajustés en fonction du décalage de fréquence comme indiqué dans la figure 1. Par exemple, pour un décalage de 20 MHz, la valeur totale acceptable du rapport de protection contre les brouillages causés à un signal de télévision modulé en fréquence par un autre signal du même type est de 13 dB; la valeur correspondante pour une contribution unique de brouillage est de 18 dB.

---

[1] D'après l'échelle d'évaluation à 5 notes, définie dans la Recommandation 500 du CCIR.

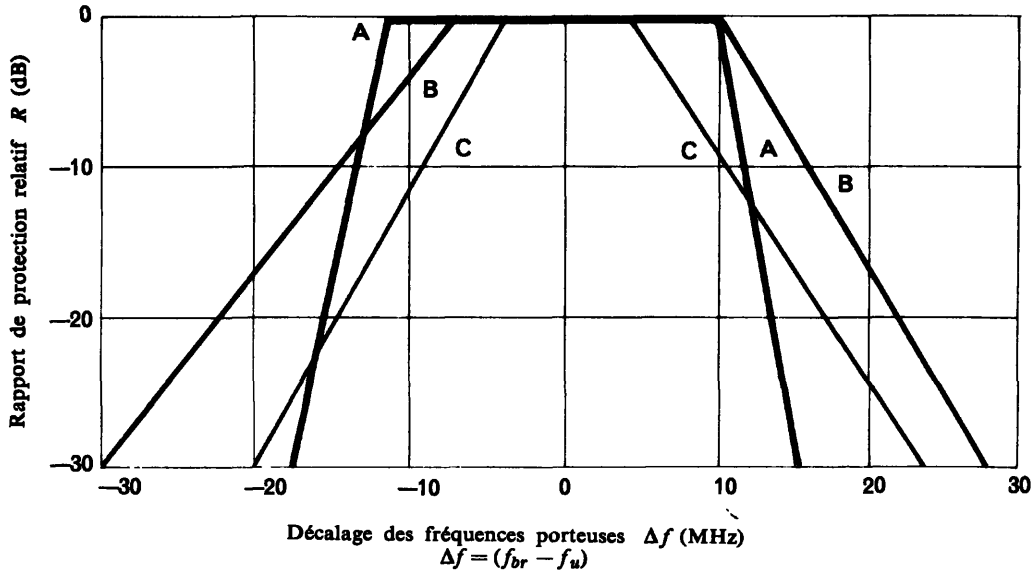


FIGURE 1

Rapport de protection dans les conditions de référence en fonction du décalage en fréquence

Courbe A : Pour un signal utile TV/BLR et un signal brouilleur TV/MF

Courbe B : Pour un signal utile TV/MF et un signal brouilleur TV/MF

Courbe C : Pour un signal utile TV/MF et un signal brouilleur TV/BLR

2. *Diamètre d'antenne de référence pour une station terrienne du service fixe par satellite, à utiliser pour le calcul des brouillages causés par les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite*

2.1 Pour une antenne de diamètre supérieur à 100 λ (2,5 m), dans le service fixe par satellite, le gain des lobes latéraux est donné par la formule: $32 - 25 \log \theta$, dans laquelle θ représente l'angle de visée (Recommandation 465 du CCIR). Il est de plus indépendant du diamètre de l'antenne.

2.2 Toutefois, en ce qui concerne les stations terriennes d'émission, le niveau de brouillage affectant le trajet montant des autres systèmes à satellites est inversement proportionnel au carré du diamètre de l'antenne. Le brouillage décroît donc lorsque le diamètre de l'antenne croît. Toutefois, dans le service fixe par satellite, la bande 11,7 - 12,2 GHz étant réservée aux émissions dans le sens espace vers Terre, cette question ne concerne pas directement le service de radiodiffusion par satellite.

2.3 S'agissant des antennes dont le diamètre dépasse 100 λ, il n'y a donc pas lieu, semble-t-il, de fixer un diamètre minimal pour les antennes des stations terriennes de réception du service fixe par satellite dans la bande partagée 11,7 - 12,2 GHz. Pour le partage de cette bande lors de la planification, une antenne de 4,5 m avec un rendement de 60% et un gain de 53 dB dans l'axe du faisceau peut être considérée comme usuelle.

3. *Utilisation de la dispersion de l'énergie dans le service de radiodiffusion par satellite*

3.1 La dispersion artificielle de l'énergie contribue à faciliter le partage entre le service de radiodiffusion par satellite et les autres services auxquels la bande est également attribuée.

3.2 Cette dispersion de l'énergie s'obtient en ajoutant, dans la bande de base, un signal triangulaire au signal vidéo; il en résulte une bande de base composite qui sert à son tour à moduler en fréquence la porteuse sur le trajet montant. La fréquence du signal triangulaire est généralement synchronisée avec un sous-multiple de la fréquence de trame du signal de télévision; sa valeur est normalement comprise entre 12,5 Hz et 30 Hz.

3.3 Le tableau ci-après indique la réduction relative de la densité spectrale de puissance surfacique dans une bande de 4 kHz en fonction de l'excursion crête-à-crête due au signal de dispersion de l'énergie. Les valeurs indiquées dans ce tableau ont été calculées au moyen de la formule:

$$\text{Réduction relative (dB) dans une bande de 4 kHz} = 10 \log \frac{\Delta F_{cc} + \delta f_{eff}}{4}$$

dans laquelle:

ΔF_{cc} = excursion crête-à-crête due au signal de dispersion de l'énergie (kHz);

δf_{eff} = excursion efficace due à la dispersion «naturelle» de l'énergie (kHz).

Dans l'établissement du tableau ci-après, on a admis pour δf_{eff} une valeur de 40 kHz, compte tenu de ce que la valeur donnée pour la dispersion «naturelle» dans le tableau 4 du projet de Rapport 631 (Rév.76) du CCIR est de 10 dB.

Réduction de la densité spectrale de puissance surfacique dans une bande de 4 kHz

Excursion crête-à-crête (kHz)	Réduction relative (dB)
0	10
100	15,44
200	17,78
300	19,29
400	20,41
500	21,30
600	22,04
700	22,67
800	23,22
900	23,71
1000	24,15

3.4 La valeur de la dispersion de l'énergie dans le service de radiodiffusion par satellite a été déterminée de façon à réduire de 22 dB la densité spectrale de puissance surfacique mesurée dans une bande de 4 kHz par rapport à cette densité mesurée dans toute la bande; cette réduction correspond à une excursion crête-à-crête de 600 kHz.

ANNEXE 7

Restrictions applicables aux positions sur l'orbite

A. En appliquant la procédure décrite à l'article 4 pour apporter des modifications au Plan régional approprié, les administrations doivent respecter les critères énoncés ci-après:

1) aucun satellite de radiodiffusion desservant une zone de la Région 1 en utilisant une fréquence de la bande 11,7 - 12,2 GHz, ne doit occuper une position nominale sur l'orbite plus occidentale que 37° Ouest ou plus orientale que 146° Est;

2) aucun satellite de radiodiffusion desservant une zone de la Région 2 qui nécessite une position sur l'orbite différente de celle contenue dans le Plan pour la Région 2 ne doit occuper une position nominale sur l'orbite:

   a) plus orientale que 54° Ouest dans la bande 12,5 - 12,7 GHz; *ou*

   b) plus orientale que 44° Ouest dans la bande 12,2 - 12,5 GHz; *ou*

   c) plus occidentale que 175,2° Ouest dans la bande 12,2 - 12,7 GHz.

   Cependant, seront autorisées les modifications nécessaires pour résoudre les incompatibilités éventuelles lors de l'incorporation du Plan pour les liaisons de connexion des Régions 1 et 3 dans le Règlement des radiocommunications;

3) toute nouvelle position sur l'orbite introduite dans le Plan pour les Régions 1 et 3 dans la partie de l'arc d'orbite comprise entre 37° Ouest et 10° Est, et associée à une nouvelle assignation, ou résultant d'une modification apportée à une assignation figurant dans le Plan, doit coïncider avec une position nominale sur l'orbite indiquée dans le Plan pour les Régions 1 et 3 à la date d'entrée en vigueur des Actes finals[1], ou se trouver à moins de 1° à l'est de ladite position sur l'orbite.

Dans le cas d'une modification apportée à une assignation figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3, l'utilisation d'une nouvelle position nominale sur l'orbite qui ne coïnciderait avec aucune des positions nominales sur l'orbite indiquées dans le Plan à la date d'entrée en vigueur des Actes finals[1] doit s'accompagner d'une réduction de p.i.r.e. de 8 dB par rapport à la valeur de la p.i.r.e. inscrite dans le Plan pour les Régions 1 et 3 en regard de l'assignation avant la modification de celle-ci.

B. Le Plan de la Région 2 est fondé sur le groupement des stations spatiales à des positions nominales sur l'orbite de ± 0,2° à partir du centre du groupe de satellites. Les administrations peuvent situer ceux des satellites qui font partie d'un groupe à n'importe quelle position sur l'orbite à l'intérieur de ce groupe, à condition qu'elles obtiennent l'accord des administrations ayant des assignations à des stations spatiales dans le même groupe (voir le paragraphe 4.13.1 de l'annexe 3 à l'appendice **30A(Orb-88)** du Règlement des radiocommunications).

---

[1] Les Actes finals de la Conférence de 1977 qui sont entrés en vigueur le 1er janvier 1979.

APPENDICE 30A (Orb-88)

Orb-88

Dispositions et Plans des liaisons de connexion associés du service de radiodiffusion par satellite (11,7 - 12,5 GHz en Région 1, 12,2 - 12,7 GHz en Région 2 et 11,7 - 12,2 GHz en Région 3) dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz [1] et 17,3 - 18,1 GHz en Régions 1 et 3, et 17,3 - 17,8 GHz en Région 2

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Article 1.	Définitions générales	5
Article 2.	Bandes de fréquences	6
Article 3.	Exécution des dispositions et des Plans associés . .	6
Article 4.	Procédure pour les modifications à apporter aux Plans	7
Article 5.	Coordination, notification, examen et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence à des stations terriennes d'émission et des stations spatiales de réception des liaisons de connexion dans le service fixe par satellite	15

[1] Cette utilisation de la bande 14,5 - 14,8 GHz est réservée aux pays extérieurs à l'Europe.

Page

Article 6. Procédures concernant la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence aux stations réceptrices de Terre en Régions 1 et 3 dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz et en Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz lorsque des assignations de fréquence à des stations terriennes émettrices de liaison de connexion du service de radiodiffusion par satellite conformes au Plan des Régions 1 et 3 ou au Plan de la Région 2 sont impliquées 22

Article 7. Procédures concernant la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence aux stations du service fixe par satellite (espace vers Terre) en Régions 1 et 3 dans la bande 17,7 - 18,1 GHz et en Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz, lorsque des assignations de fréquence à des liaisons de connexion de stations de radiodiffusion par satellite figurant dans le Plan des Régions 1 et 3 ou dans le Plan de la Région 2 sont impliquées 24

Article 8. Dispositions diverses relatives aux procédures . . . 26

Article 9. Plan des liaisons de connexion du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz dans la Région 2 pour le service de radiodiffusion par satellite 27

Article 9A. Plan pour les liaisons de connexion du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz dans les Régions 1 et 3 pour le service de radiodiffusion par satellite 131

Partie A 135

Partie B 143

		Page
Article 10.	Brouillage	185
Article 11.	Durée de validité des dispositions et des Plans associés	185

ANNEXES

Annexe 1.	Limites à prendre en considération pour déterminer si un service d'une administration est défavorablement influencé par un projet de modification à l'un des Plans régionaux ou, le cas échéant, lorsqu'il faut rechercher l'accord de toute autre administration conformément au présent appendice	186
Annexe 2.	Caractéristiques fondamentales à fournir dans les fiches de notification relatives aux stations de liaisons de connexion dans le service fixe par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz	189
Annexe 3.	Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application	194
Annexe 4.	Critères de partage entre services	247

ARTICLE 1

Définitions générales

1.1 *Plan des liaisons de connexion des Régions 1 et 3:* Plan pour les liaisons de connexion dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz [1] et 17,3 - 18,1 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite en Régions 1 et 3 contenu dans cet appendice, ainsi que toutes les modifications qui résultent de l'application avec succès de la procédure décrite à l'article 4 du présent appendice désigné ci-après par le terme Plan des Régions 1 et 3.

1.2 *Plan des liaisons de connexion de la Région 2:* Plan pour les liaisons de connexion dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite en Région 2 contenu dans cet appendice, ainsi que toutes les modifications qui résultent de l'application avec succès de la procédure décrite à l'article 4 de cet appendice désigné ci-après par le terme Plan de la Région 2.

1.3 *Assignation de fréquence conforme aux Plans:* Assignation de fréquence d'une station spatiale de réception ou d'une station terrienne d'émission figurant dans le Plan des Régions 1 et 3 ou dans le Plan de la Région 2 ou pour laquelle la procédure de l'article 4 de cet appendice a été appliquée avec succès.

1.4 *Conférence de 1983:* Conférence administrative régionale des radiocommunications chargée d'établir un Plan dans la Région 2 pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences 12,2 - 12,7 GHz et pour les liaisons de connexion associées dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz, dénommée en abrégé Conférence administrative régionale pour la planification du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2 (CARR Sat-R2) (Genève, 1983).

---

[1] Cette utilisation de la bande 14,5 - 14,8 GHz est réservée aux pays extérieurs à l'Europe.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1.5 *Conférence de 1985:* Première session de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux utilisant cette orbite (Genève, 1985), dénommée en abrégé CAMR Orb-85.

1.6 *Conférence de 1988:* Seconde session de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux utilisant cette orbite (Genève, 1988), dénommée en abrégé CAMR Orb-88.

ARTICLE 2

Bandes de fréquences

2.1 Les dispositions du présent appendice s'appliquent aux liaisons de connexion du service fixe par satellite (Terre vers espace) dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite en Régions 1 et 3, 17,3 - 17,8 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite en Région 2 et à d'autres services auxquels ces bandes sont attribuées en Régions 1, 2 et 3 en ce qui concerne leur relation avec le service fixe par satellite (Terre vers espace) dans ces bandes.

ARTICLE 3

Exécution des dispositions et des Plans associés

3.1 Les Membres de l'Union faisant partie des Régions 1, 2 et 3 adoptent, pour leurs stations spatiales et terriennes des liaisons de connexion dans le service fixe par satellite (Terre vers espace), dans les bandes de fréquences faisant l'objet du présent appendice, les caractéristiques spécifiées dans le Plan régional approprié et dans les dispositions qui lui sont associées.

3.2 Les Membres de l'Union ne doivent ni modifier les caractéristiques spécifiées dans le Plan des Régions 1 et 3 ou de la Région 2, ni mettre en service des assignations à des stations spatiales de réception ou à des stations terriennes d'émission du service fixe par satellite ou à des stations des autres services auxquels sont attribuées ces bandes de fréquences, sauf dans les conditions énoncées dans le Règlement des radiocommunications et dans les articles et annexes pertinents du présent appendice.

3.3 Les procédures d'utilisation de systèmes intérimaires dans la Région 2 pour les liaisons de connexion dans le service fixe par satellite dans les bandes couvertes par le présent appendice, sont données dans la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**.

ARTICLE 4

Procédure pour les modifications à apporter aux Plans

4.1 Lorsqu'une administration se propose d'apporter une modification à l'un des plans régionaux, c'est-à-dire:

a) de modifier les caractéristiques de l'une de ses assignations de fréquence du service fixe par satellite figurant dans le Plan régional approprié ou pour laquelle la procédure définie dans le présent article a été appliquée avec succès, que cette station soit en service ou non; *ou*

b) d'inscrire dans le Plan une nouvelle assignation de fréquence du service fixe par satellite; *ou*

c) d'annuler une assignation de fréquence du service fixe par satellite,

la procédure suivante doit être appliquée avant toute notification d'assignation de fréquence au Comité international d'enregistrement des fréquences (voir l'article 5 du présent appendice et la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**).

4.1.1 Avant qu'une administration envisage d'inclure dans le Plan, aux termes du paragraphe 4.1 *b)*, une nouvelle assignation de fréquence pour la réception à une station spatiale [1] ou d'inclure dans le Plan une nouvelle assignation de fréquence pour la réception à une station spatiale dont la position sur l'orbite n'est pas désignée dans le Plan pour cette administration, toutes les assignations aux zones de service considérées doivent normalement avoir été mises en service ou avoir été notifiées au Comité conformément à l'article 5 du présent appendice. Si tel n'est pas le cas, l'administration concernée doit en indiquer les raisons au Comité.

4.2 *Projet de modification d'une assignation de fréquence conforme à l'un des Plans régionaux ou projet d'inscription d'une nouvelle assignation de fréquence dans ce Plan*

Pour les Régions 1 et 3

4.2.1 Toute administration qui envisage de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence conforme au Plan des Régions 1 et 3 ou l'inscription d'une nouvelle assignation de fréquence dans ce Plan recherche l'accord de toute autre administration:

4.2.1.1 des Régions 1 et 3, ayant une assignation de fréquence à une liaison de connexion du service fixe par satellite (Terre vers espace), dans le même canal ou dans un canal adjacent sur la même position orbitale ou sur une position orbitale adjacente dans les limites de ± 12,5° qui figure dans le Plan, ou pour laquelle des propositions de modification du Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions des paragraphes 4.2.6.1 et 4.2.7 du présent article; *ou*

4.2.1.2 ayant une assignation de fréquence à une station terrienne du service fixe par satellite (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 17,7 - 18,1 GHz qui est inscrite dans le Fichier de référence ou fait, ou a fait, l'objet d'une coordination aux termes du numéro **1060** du Règlement des radiocommunications et qui est située à l'intérieur de la zone de coordination de la station terrienne de liaison de connexion du service fixe par satellite; *ou*

4.2.1.3 ayant une assignation de fréquence dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz ou 17,7 - 18,1 GHz à une station de Terre en service ou dont la mise en service est envisagée dans les trois années à partir de la

date prévue de la mise en service de l'assignation modifiée de liaison de connexion et qui est située dans la zone de coordination de la station terrienne de liaison de connexion du service fixe par satellite; *ou*

4.2.1.4 ayant une assignation de fréquence pour les liaisons de connexion du service fixe par satellite (Terre vers espace) avec la largeur de bande nécessaire, dont une partie quelconque se trouve dans la largeur de bande nécessaire de l'assignation proposée, qui est conforme au Plan des liaisons de connexion de la Région 2 ou à propos de laquelle les modifications qu'il est proposé d'apporter au Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions des paragraphes 4.2.6.1 et 4.2.7 du présent article;

4.2.1.5 qui est considérée comme défavorablement influencée.

4.2.1.6 Les services d'une administration sont considérés comme défavorablement influencés lorsque les limites indiquées dans l'annexe 1 au présent appendice sont dépassées.

4.2.2 L'accord visé au paragraphe 4.2.1 n'est pas nécessaire lorsqu'une administration propose de mettre en service, avec les caractéristiques [1] figurant dans le Plan, une station terrienne de liaison de connexion fixe ou une station terrienne de liaison de connexion transportable dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz ou 17,3 - 18,1 GHz.

Pour la Région 2

4.2.3 Toute administration qui envisage de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence conforme au Plan de la Région 2 ou d'inscrire une nouvelle assignation de fréquence dans ce Plan recherche l'accord de toute autre administration:

4.2.3.1 de la Région 2, ayant une assignation de fréquence à une liaison de connexion du service fixe par satellite (Terre vers espace) dans le même canal ou dans un canal adjacent qui figure dans le Plan ou pour laquelle des propositions de modification du Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions des paragraphes 4.2.6.1 et 4.2.7 du présent article; *ou*

---

[1] La puissance à prendre en compte est obtenue par addition des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan.

4.2.3.2 ayant une assignation de fréquence à une station terrienne du service fixe par satellite (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 17,7 - 17,8 GHz qui est inscrite dans le Fichier de référence ou fait, ou a fait l'objet d'une coordination aux termes du numéro **1060** du Règlement des radiocommunications et qui est située à l'intérieur de la zone de coordination de la station terrienne de liaison de connexion du service fixe par satellite; *ou*

4.2.3.3 ayant une assignation de fréquence dans la bande de fréquences 17,7 - 17,8 GHz à une station de Terre en exploitation ou dont la mise en œuvre est envisagée dans les trois années à partir de la date projetée de la mise en service de l'assignation modifiée de liaison de connexion et qui est située dans la zone de coordination de la station terrienne de liaison de connexion du service fixe par satellite; *ou*

4.2.3.4 ayant une assignation de fréquence pour les liaisons de connexion du service fixe par satellite (Terre vers espace) avec la largeur de bande nécessaire, dont une partie quelconque se trouve dans la largeur de bande nécessaire de l'assignation proposée, qui est conforme au Plan des liaisons de connexion des Régions 1 et 3 ou à propos de laquelle des modifications qu'il est proposé d'apporter au Plan ont déjà été publiées par le Comité conformément aux dispositions des paragraphes 4.2.6.1 et 4.2.7 du présent article;

4.2.3.5 qui est considérée comme défavorablement influencée.

4.2.3.6 Les services d'une administration sont considérés comme défavorablement influencés lorsque les limites indiquées dans l'annexe 1 au présent appendice sont dépassées.

4.2.4 L'accord visé au paragraphe 4.2.3 n'est pas nécessaire lorsqu'une administration propose de mettre en service, avec les caractéristiques figurant dans le Plan, une station terrienne fixe de liaison de connexion dans la bande 17,3 - 17,8 GHz ou une station terrienne transportable de liaison de connexion dans la bande 17,3 - 17,7 GHz. Les administrations peuvent communiquer au Comité des caractéristiques de ces stations terriennes pour insertion dans le Plan.

Pour toutes les Régions

4.2.5 Toute administration qui envisage d'apporter une modification à l'un des Plans régionaux envoie au Comité les renseignements pertinents énumérés dans l'annexe 2 au présent appendice, au plus tôt huit ans, mais de préférence au plus tard dix-huit mois avant la date à laquelle l'assignation doit être mise en service.

4.2.6 Si une administration désire modifier ses assignations dans les Plans contenus dans les appendices **30 (Orb-85)** et **30A (Orb-88)**, la période de huit ans du paragraphe 4.2.5 s'appliquera au lieu de la période de cinq ans spécifiée au paragraphe 4.3.5 de l'appendice **30 (Orb-85)**.

4.2.6.1 Si ce projet de modification n'entraîne pas un dépassement des limites spécifiées dans l'annexe 1 du présent appendice, il y a lieu de le préciser lors de l'envoi au Comité des renseignements demandés au paragraphe 4.2.5. Le Comité publie ces renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire.

4.2.6.2 Dans les autres cas, l'administration communique au Comité le nom des administrations auprès desquelles elle estime qu'un accord doit être recherché pour parvenir à l'accord prévu aux paragraphes 4.2.1 et 4.2.3, ainsi que le nom des administrations avec lesquelles un accord a déjà été conclu.

4.2.7 Le Comité détermine, d'après l'annexe 1 du présent appendice, les administrations dont les assignations de fréquence sont considérées comme étant défavorablement influencées au sens des paragraphes 4.2.1 et 4.2.3. Le Comité inclut le nom de ces administrations dans les renseignements reçus en application du paragraphe 4.2.6.2 et publie l'ensemble des renseignements dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire. Le Comité communique immédiatement les résultats de ses calculs à l'administration qui envisage d'apporter la modification au Plan.

4.2.8 Le Comité adresse un télégramme aux administrations énumérées dans la section spéciale de sa circulaire hebdomadaire en attirant leur attention sur la publication de ces renseignements et leur communique le résultat de ses calculs.

4.2.9 Toute administration qui considère qu'elle aurait dû figurer dans la liste des administrations dont les services sont considérés comme étant défavorablement influencés peut demander au Comité de l'inclure dans cette liste; elle fournit au Comité les raisons techniques à l'appui de sa demande. Le Comité étudie cette demande sur la base de l'annexe 1 au présent appendice et envoie une copie de ladite demande, accompagnée d'une recommandation appropriée, à l'administration qui envisage la modification du Plan.

4.2.10 Toute modification d'une assignation de fréquence conforme au Plan, ou toute inscription dans le Plan d'une nouvelle assignation de fréquence qui entraînerait le dépassement des limites spécifiées dans l'annexe 1 au présent appendice, est subordonnée à l'accord de toutes les administrations défavorablement influencées.

4.2.11 L'administration qui recherche un accord ou l'administration auprès de laquelle un accord est recherché peut demander les renseignements techniques supplémentaires qu'elle estime nécessaires. Les administrations portent ces demandes à la connaissance du Comité.

4.2.12 Les observations des administrations concernant les renseignements publiés en vertu du paragraphe 4.2.7 sont adressées à l'administration qui envisage la modification, soit directement, soit par l'intermédiaire du Comité. Dans tous les cas, le Comité doit être informé que des observations ont été formulées.

4.2.13 Toute administration n'ayant pas adressé ses observations à l'administration qui recherche un accord, soit directement, soit par l'intermédiaire du Comité, dans un délai de quatre mois après la date de la circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 4.2.6.1 ou 4.2.7 est réputée avoir donné son accord à la modification envisagée. Ce délai peut être prolongé d'un maximum de trois mois pour une administration qui a demandé des renseignements supplémentaires conformément aux dispositions du paragraphe 4.2.11 ou l'aide du Comité conformément au paragraphe 4.2.21. Dans ce dernier cas, le Comité porte cette demande à la connaissance des administrations intéressées.

4.2.14 Lorsque, pour parvenir à un accord, une administration est conduite à modifier son projet initial, elle applique à nouveau les dispositions du paragraphe 4.2.5 et la procédure qui en découle vis-à-vis de toute administration dont les services pourraient être défavorablement influencés à la suite des modifications apportées au projet initial.

4.2.15 Si aucune observation ne lui est parvenue dans les délais spécifiés au paragraphe 4.2.13, ou si un accord est intervenu avec les administrations ayant formulé des observations et dont l'accord est nécessaire, l'administration qui envisage la modification peut continuer à appliquer la procédure appropriée de l'article 5 du présent appendice; elle en informe le Comité en lui indiquant les caractéristiques définitives de l'assignation de fréquence ainsi que le nom des administrations avec lesquelles un accord a été conclu.

4.2.16 L'accord des administrations concernées peut également être obtenu, aux termes du présent article, pour une période déterminée.

4.2.17 Lorsqu'un projet de modification du Plan intéresse des pays en développement, les administrations recherchent toute solution pratique permettant d'assurer le développement à coût réduit du système de radiodiffusion par satellite desdits pays.

4.2.18 Le Comité publie dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire les renseignements qu'il reçoit aux termes du paragraphe 4.2.15, en les accompagnant, le cas échéant, du nom des administrations avec lesquelles les dispositions du présent article ont été appliquées avec succès. L'assignation de fréquence bénéficie du même statut que celles figurant dans le Plan et est considérée comme une assignation de fréquence conforme au Plan.

4.2.19 Lorsqu'une administration qui envisage de modifier les caractéristiques d'une assignation de fréquence ou de mettre en service une nouvelle assignation de fréquence reçoit un avis de désaccord d'une autre administration dont elle a demandé l'accord, elle doit s'efforcer tout d'abord de résoudre le problème en recherchant tous les moyens possibles pour répondre à ses besoins. Si le problème ne peut toujours pas être résolu par la mise en œuvre de ces moyens, l'administration dont l'accord a été recherché doit s'efforcer de surmonter les difficultés dans toute la mesure possible et donne les raisons techniques du désaccord si l'administration qui recherche l'accord lui demande de le faire.

4.2.20 Si aucun accord n'intervient entre les administrations intéressées, le Comité procède à toute étude que peuvent lui demander ces administrations; il les informe du résultat de cette étude et leur présente les recommandations qu'il peut formuler en vue de résoudre le problème.

4.2.21 Toute administration peut, à n'importe quel stade de la procédure décrite ou avant d'appliquer cette procédure, demander l'aide du Comité, notamment dans la recherche de l'accord d'une autre administration.

4.2.22 Les dispositions pertinentes de l'article 5 du présent appendice sont appliquées lors de la notification des assignations de fréquence au Comité.

4.3 *Annulation d'une assignation de fréquence*

Lorsqu'une assignation de fréquence conforme à l'un des Plans régionaux n'est plus nécessaire, qu'il s'agisse ou non des conséquences d'une modification, l'administration intéressée en informe immédiatement le Comité. Celui-ci publie ce renseignement dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et supprime l'assignation du Plan.

4.4 *Exemplaires de référence des Plans*

4.4.1 Le Comité tient à jour des exemplaires de référence des Plans ainsi que des exemplaires de référence des tableaux de marges, contenant pour chaque assignation, l'indication des marges de protection globales équivalentes en ce qui concerne la Région 2 et les marges de protection équivalentes des liaisons de connexion ainsi que les marges de protection globales équivalentes en ce qui concerne les Régions 1 et 3, en tenant compte de l'application de la procédure décrite dans le présent article. Chaque exemplaire de référence des tableaux de marges contient les marges de protection globales équivalentes résultant du Plan, telles qu'elles ont été établies par la Conférence de 1983 dans le cas de la Région 2 et les marges de protection équivalentes des liaisons de connexion ainsi que les marges de protection globales équivalentes pour la Conférence de 1988 dans le cas des Régions 1 et 3, et celles résultant de toutes les modifications apportées aux Plans à la suite de l'application satisfaisante de la procédure décrite dans le présent article.

4.4.2 Le Secrétaire général est informé par le Comité de toute modification apportée aux Plans régionaux; il publie sous une forme appropriée des versions à jour des Plans lorsque les circonstances le justifient.

ARTICLE 5

Coordination, notification, examen et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence à des stations terriennes d'émission et des stations spatiales de réception des liaisons de connexion dans le service fixe par satellite

5.1 *Coordination et notification*

5.1.1 Lorsqu'une administration souhaite déterminer s'il est possible d'utiliser, à un emplacement donné, un degré de régulation de puissance qui dépasse celui indiqué dans la colonne 9 du Plan des liaisons de connexion des Régions 1 et 3, elle demande au Comité de déterminer le degré de régulation de puissance admissible (qui ne doit pas dépasser 10 dB) à partir de cet emplacement donné en utilisant la procédure décrite à la section 3.11 de l'annexe 3 du présent appendice.

5.1.2 Toute administration qui se propose de mettre en service une assignation de fréquence à une station terrienne d'émission ou une station spatiale de réception du service fixe par satellite, dans les bandes comprises entre 14,5 GHz et 14,8 GHz et entre 17,3 GHz et 18,1 GHz en Régions 1 et 3 et entre 17,3 GHz et 17,8 GHz en Région 2, doit notifier cette assignation de fréquence au Comité. L'administration notificatrice applique à cet effet les dispositions suivantes.

5.1.3 Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station terrienne d'émission de liaison de connexion dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz avec une p.i.r.e. supérieure à la somme des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan, une administration appartenant à la Région 1 ou 3 effectue une coordination de cette assignation avec chaque administration dont le territoire est situé entièrement ou partiellement dans la zone de coordination de la station terrienne en projet au moyen de la méthode détaillée dans l'appendice **28**.

5.1.4 Avant de notifier au Comité ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station terrienne d'émission de liaison de connexion dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz, une administration appartenant à la Région 1 ou 3 effectue une coordination de cette assignation avec chaque administration dont le territoire est situé entièrement ou partiellement dans la zone de coordination de la station terrienne en projet, au moyen de la méthode détaillée dans l'appendice **28**, en ce qui concerne les fiches de notification relatives aux stations des services mobile et fixe dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz ainsi qu'aux stations du service fixe par satellite (espace vers Terre) dans la bande 17,7 - 18,1 GHz reçues par le Comité, avant le 29 août 1988 aux fins d'inscription dans le Fichier de référence.

5.1.5 Si une administration avec laquelle la coordination est recherchée au titre du paragraphe 5.1.4 ne répond pas dans un délai de trois mois, l'administration qui se propose de mettre en service une assignation de fréquence à une station terrienne de liaison de connexion notifie cette assignation de fréquence conformément au paragraphe 5.1.2 ci-dessus [1].

5.1.6 Toute assignation de fréquence notifiée en exécution du paragraphe 5.1.2 doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite à l'annexe 2 au présent appendice, dont les diverses sections spécifient les caractéristiques fondamentales à fournir selon le cas. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Comité tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

5.1.7 La fiche de notification doit parvenir au Comité au plus tôt trois ans avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Elle doit lui parvenir en tout cas au plus tard trois mois avant cette date [1].

5.1.8 Toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Comité après l'expiration des délais prescrits au paragraphe 5.1.7 porte, lorsqu'il y a lieu de l'inscrire dans le Fichier de référence, une observation indiquant que la fiche de notification n'est pas conforme aux dispositions du paragraphe 5.1.7.

---

[1] Afin de faciliter le processus de coordination, il y a lieu de prendre en considération la Résolution **709 (Orb-88)**.

5.1.9 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification, établie en exécution du paragraphe 5.1.2, qui ne contient pas les caractéristiques fondamentales spécifiées dans l'annexe 2 au présent appendice, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, accompagnée des motifs de ce renvoi.

5.1.10 Lorsque le Comité reçoit une fiche de notification complète, il inclut les renseignements qu'elle contient, avec sa date de réception, dans sa circulaire hebdomadaire; cette circulaire contient les renseignements figurant dans toutes les fiches de notification complètes reçues par le Comité depuis la publication de la circulaire précédente.

5.1.11 La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Comité, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

5.1.12 Le Comité examine les fiches de notification complètes dans l'ordre où il les reçoit. Il ne peut pas ajourner la conclusion, à moins qu'il ne manque de renseignements suffisants pour prendre une décision à cet égard; de plus, le Comité ne statue pas sur une fiche de notification ayant des relations techniques avec une fiche reçue antérieurement, et encore en cours d'examen, avant d'avoir pris une décision en ce qui concerne cette dernière.

5.2 *Examen et inscription*

5.2.1 Le Comité examine chaque fiche de notification:

a) du point de vue de sa conformité avec la Convention et avec les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications (à l'exception des dispositions se rapportant aux points *b), c), d)* et *e)* ci-après); *et*

b) du point de vue de sa conformité avec le Plan régional approprié; *ou*

c) du point de vue de sa conformité avec le Plan régional approprié, ayant toutefois des caractéristiques qui diffèrent de celles indiquées dans le Plan sur un ou plusieurs des aspects suivants:

– utilisation d'une p.i.r.e. réduite,

– utilisation d'une zone de couverture réduite entièrement située dans la zone de couverture figurant dans le Plan,

– utilisation d'autres signaux de modulation conformément aux dispositions de la section 3.1.3 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)**,

– dans le cas de la Région 2, utilisation d'une position orbitale dans les conditions spécifiées au paragraphe B de l'annexe 7 de l'appendice **30 (Orb-85)**,

– dans le cas des Régions 1 et 3, utilisation d'une position orbitale dans les conditions spécifiées dans la section 3.15 de l'annexe 3 de l'appendice **30A (Orb-88)** [1],

– utilisation d'un diamètre d'antenne supérieur à 5 mètres pour la bande 17,3 - 18,1 GHz et 6 mètres pour la bande 14,5 - 14,8 GHz sans augmenter la p.i.r.e. sur l'axe,

– dans le cas de la Région 2, utilisation d'un diamètre d'antenne supérieur à 5 mètres se traduisant par une p.i.r.e. plus élevée sur l'axe si la séparation orbitale avec toute autre station spatiale est supérieure à 0,5°; *ou*

d) pour la Région 2 du point de vue de sa conformité avec les dispositions de la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**;

e) pour les Régions 1 et 3, du point de vue de sa conformité avec les dispositions du paragraphe 5.1.3 et également du point de vue de sa conformité avec le paragraphe 5.1.4 ou le paragraphe 5.1.5, relatifs à la coordination.

---

[1] Le Comité applique également cette disposition au paragraphe 5.2.1 *c)* de l'appendice **30 (Orb-85)**, pour les Régions 1 et 3.

5.2.2 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *e)*, l'assignation de fréquence notifiée par l'administration est inscrite dans le Fichier de référence; la date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service conformément au Plan et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles.

5.2.2.1 Lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *c)* et 5.2.1 *e)*, l'assignation de fréquence est inscrite dans le Fichier de référence; la date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service conformément au Plan et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles. Lorsque le Comité inscrit ces assignations de fréquence, il indique au moyen d'un symbole approprié les caractéristiques ayant une valeur différente de celle qui figure dans le Plan.

5.2.2.2 Dans le cas de la Région 2, lorsque le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.2.1 *a)*, mais une conclusion défavorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, il examine la fiche de notification du point de vue de l'application avec succès des dispositions de la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**. Une assignation de fréquence pour laquelle les dispositions de la Résolution **42 (Rév.Orb-88)** sont appliquées avec succès est inscrite dans le Fichier de référence, au moyen d'un symbole approprié indiquant son statut provisoire. La date de réception de la fiche de notification par le Comité est inscrite dans la colonne 2d. En ce qui concerne les relations entre les administrations, toutes les assignations de fréquence mises en service suivant l'application avec succès des dispositions de la Résolution **42 (Rév.Orb-88)** et inscrites dans le Fichier de référence sont considérées comme bénéficiant du même statut, quelle que soit la date inscrite dans la colonne 2d en regard de chacune d'elles. Si la conclusion relativement au paragraphe 5.2.1 *d)* est défavorable, la fiche de notification est retournée immédiatement par avion à l'administration notificatrice.

5.2.2.3 Dans le cas des Régions 1 et 3, si le Comité formule une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.2.1 *a)* mais une conclusion défavorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, la fiche de notification est retournée immédiatement par avion à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire en vue de parvenir à une solution satisfaisante du problème.

5.2.2.4 Dans le cas des Régions 1 et 3, si le Comité formule une conclusion favorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, mais une conclusion défavorable relativement au paragraphe 5.2.1 *e)*, la fiche de notification est retournée immédiatement par avion à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire en vue de parvenir à une solution satisfaisante du problème. Si la conclusion défavorable selon le paragraphe 5.2.1 *e)* est uniquement due à ce que la coordination selon le paragraphe 5.1.3 n'est pas effectuée, l'administration s'engage à ne mettre en service cette assignation qu'avec un niveau de p.i.r.e. au plus égal à la somme des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan des Régions 1 et 3.

5.2.2.5 Lorsqu'une assignation est inscrite à la suite d'une conclusion favorable relativement au paragraphe 5.2.1 *e)*, une observation est incluse pour indiquer que la coordination a été effectuée.

5.2.3 Chaque fois que le Comité inscrit une assignation de fréquence dans le Fichier de référence, il indique sa conclusion au moyen d'un symbole placé dans la colonne 13a.

5.2.4 Lorsque le Comité formule une conclusion défavorable relativement aux paragraphes 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* et 5.2.1 *c)*, la fiche de notification est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Comité et avec les suggestions qu'il peut faire en vue de parvenir à une solution satisfaisante du problème.

5.2.5 Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification et si la conclusion du Comité devient favorable relativement aux parties pertinentes du paragraphe 5.2.1, la fiche est traitée comme il est indiqué aux paragraphes 5.2.2, 5.2.2.1 ou 5.2.2.2, selon le cas.

5.2.6 Si l'administration présente à nouveau sa fiche non modifiée en insistant pour un nouvel examen de cette fiche, mais si la conclusion du Comité relativement au paragraphe 5.2.1 reste défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice conformément au paragraphe 5.2.4. Dans ce cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas mettre en service l'assignation de fréquence tant que la condition spécifiée au paragraphe 5.2.5 n'a pas été remplie.

5.2.7 Si l'assignation de fréquence notifiée avant sa mise en service conformément aux dispositions du paragraphe 5.1.3 est l'objet d'une conclusion favorable du Comité relativement aux dispositions du paragraphe 5.2.1, elle est inscrite provisoirement dans le Fichier de référence avec, dans la colonne Observations, un symbole spécial indiquant le caractère provisoire de cette inscription.

5.2.8 Lorsque le Comité a reçu la confirmation de la mise en service de l'assignation de fréquence, il supprime le symbole dans le Fichier de référence.

5.2.9 La date à inscrire dans la colonne 2c est la date de mise en service notifiée par l'administration intéressée. Elle est donnée à titre d'information seulement.

5.3 *Annulation des inscriptions du Fichier de référence*

5.3.1 Si une administration n'a pas confirmé la mise en service d'une assignation de fréquence comme prévu au paragraphe 5.2.8, le Comité effectue une enquête auprès de cette administration au plus tôt six mois après l'expiration du délai indiqué au paragraphe 5.1.3. Lorsqu'il reçoit les renseignements pertinents, le Comité modifie la date de mise en service ou annule l'inscription.

5.3.2 Si l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite au Fichier de référence vient à être abandonnée définitivement, l'administration notificatrice doit en informer le Comité dans un délai de trois mois, à la suite de quoi l'inscription au Fichier de référence est annulée.

ARTICLE 6

Procédures concernant la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence aux stations réceptrices de Terre en Régions 1 et 3 dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz et en Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz lorsque des assignations de fréquence à des stations terriennes émettrices de liaison de connexion du service de radiodiffusion par satellite conformes au Plan des Régions 1 et 3 ou au Plan de la Région 2 sont impliquées

6.1 Les administrations qui projettent de mettre en œuvre des assignations aux stations de Terre dans les Régions 1 et 3 dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz et dans la Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz, devraient évaluer le niveau de brouillage établi sur la base des contours de coordination calculés conformément à l'appendice **28** du Règlement des radiocommunications [1], qui pourrait être causé par la station terrienne de liaison de connexion la plus proche, pouvant être située à la frontière du territoire d'une autre administration. Si l'administration ayant en projet des stations de Terre en question estime qu'un brouillage peut être causé par une telle station terrienne de liaison de connexion, elle peut demander à l'administration responsable de la station terrienne de liaison de connexion d'indiquer les coordonnées géographiques, les caractéristiques de l'antenne et l'angle de site de l'horizon autour des stations terriennes de liaison de connexion actuelles et en projet.

---

[1] Dans le cas des Régions 1 et 3, la puissance à prendre en compte pour la station terrienne de liaison de connexion est obtenue par addition des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan.

6.2 Dans le cas de la Région 2, lorsque l'inscription dans le Plan contient une information sur des stations terriennes spécifiques, celle-ci est utilisée pour le calcul de brouillage mentionné au paragraphe 6.1 ci-dessus. Lorsqu'une telle information n'est pas contenue dans le Plan de la Région 2, une administration qui reçoit une demande aux termes du paragraphe 6.1 doit, dans un délai de trois mois, communiquer les renseignements sur ses stations terriennes de liaison de connexion à l'administration ayant en projet la station de Terre et au Comité afin de mettre le Plan à jour.

6.3 Dans le cas des Régions 1 et 3, une administration qui reçoit une demande aux termes du paragraphe 6.1 doit, dans un délai de trois mois, communiquer les renseignements sur ses stations terriennes de liaison de connexion à l'administration ayant en projet la station de Terre et au Comité pour information.

6.4 Si, à l'expiration du délai de trois mois, l'administration responsable de la station de Terre ne reçoit pas de réponse, elle peut demander l'assistance du Comité.

6.5 Si l'administration responsable des stations terriennes de liaison de connexion ne communique pas au Comité, dans un délai de trois mois, les renseignements demandés au titre du paragraphe 6.1, cette administration ne doit mettre en œuvre sa station terrienne de liaison de connexion qu'à condition qu'elle ne cause pas de brouillage préjudiciable à la station de Terre faisant l'objet de l'examen.

6.6 Si, suite à l'application du présent article, un accord est conclu avec l'administration responsable de la station terrienne de liaison de connexion, ou si aucun commentaire n'a été formulé, l'administration responsable de la station de Terre peut notifier cette station au titre de l'article 12 du Règlement des radiocommunications, en vue de son inscription dans le Fichier de référence international des fréquences. Une remarque sera ajoutée indiquant qu'un accord a été conclu ou qu'aucune observation n'a été reçue.

ARTICLE 7

Procédures concernant la coordination, la notification et l'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence aux stations du service fixe par satellite (espace vers Terre) en Régions 1 et 3 dans la bande 17,7 - 18,1 GHz et en Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz, lorsque des assignations de fréquence à des liaisons de connexion de stations de radiodiffusion par satellite figurant dans le Plan des Régions 1 et 3 ou dans le Plan de la Région 2 sont impliquées

7.1 Les dispositions des articles **11** et **13** et de l'appendice **29** au Règlement des radiocommunications, ainsi que les dispositions de l'annexe 4 au présent appendice, sont applicables aux stations spatiales d'émission du service fixe par satellite dans la bande 17,7 - 18,1 GHz mais, en ce qui concerne les stations de liaison de connexion, les critères pertinents indiqués dans l'appendice **29** au Règlement des radiocommunications sont remplacés par ceux spécifiés à la section 1 de l'annexe 4 au présent appendice.

7.2 Les administrations qui projettent de mettre en œuvre des assignations aux stations terriennes de réception dans les Régions 1 et 3 dans la bande 17,7 - 18,1 GHz et dans la Région 2 dans la bande 17,7 - 17,8 GHz du service fixe par satellite (espace vers Terre), devraient évaluer le niveau de brouillage établi sur la base des contours de coordination calculés conformément à la section 3 de l'annexe 4 du présent appendice, qui pourrait être causé par la station terrienne de liaison de connexion la plus proche pouvant être située à la frontière du territoire d'une autre administration. Si l'administration ayant en projet une station terrienne réceptrice estime qu'un brouillage peut être causé par ce type de station terrienne de liaison de connexion, elle peut demander à l'administration responsable des stations terriennes de liaison de connexion d'indiquer les coordonnées géographiques, les caractéristiques de l'antenne et l'angle de site de l'horizon autour des stations terriennes de liaison de connexion actuelles ou en projet.

7.3 Dans le cas de la Région 2, lorsque l'inscription dans le Plan contient des informations sur des stations terriennes spécifiques, celle-ci est utilisée pour le calcul de brouillage mentionné au paragraphe 7.2 ci-dessus. Lorsqu'une telle information n'est pas contenue dans le Plan de la Région 2, une administration qui reçoit une demande aux termes du paragraphe 7.2 doit, dans un délai de trois mois, communiquer les renseignements sur ses stations terriennes de liaison de connexion à l'administration ayant en projet la station de Terre réceptrice et au Comité afin de mettre le Plan à jour.

7.4 Dans le cas des Régions 1 et 3, une administration qui reçoit une demande aux termes du paragraphe 7.2 doit, dans un délai de trois mois, communiquer les renseignements sur ses stations terriennes de liaison de connexion à l'administration ayant en projet la station de Terre réceptrice et au Comité pour information.

7.5 Si, à l'expiration du délai de trois mois, l'administration responsable de la station terrienne de réception du service fixe par satellite ne reçoit pas de réponse, elle peut demander l'assistance du Comité.

7.6 Si l'administration responsable des stations terriennes de liaison de connexion ne communique pas au Comité, dans un délai de trois mois, les renseignements demandés au titre du paragraphe 7.2, cette administration ne doit mettre en œuvre sa station terrienne de liaison de connexion qu'à condition qu'elle ne cause pas de brouillage préjudiciable à la station terrienne du service fixe par satellite faisant l'objet de l'examen.

7.7 Si, suite à l'application du présent article, un accord est conclu avec l'administration responsable de la station terrienne de liaison de connexion, ou si aucun commentaire n'a été formulé, et après l'inscription de la station dans le Fichier de référence en vertu des dispositions de l'article **13** du Règlement des radiocommunications, le Comité ajoutera une remarque indiquant qu'un accord a été conclu ou qu'aucune observation n'a été reçue.

ARTICLE 8

Dispositions diverses relatives aux procédures

Section I. Etudes et recommandations

8.1.1 Si la demande lui en est faite par une administration quelconque, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, procède à une étude des cas de présomption de contravention aux présentes dispositions ou de non-observation de celles-ci, ou des cas de brouillage préjudiciable.

8.1.2 Le Comité établit ensuite un rapport qu'il communique aux administrations intéressées et dans lequel il consigne ses conclusions et ses recommandations pour la solution du problème.

8.1.3 Lorsqu'elle reçoit les recommandations du Comité pour la résolution du problème, une administration en accuse réception sans délai par télégramme, et indique par la suite les mesures qu'elle entend prendre. Si les suggestions ou recommandations du Comité sont inacceptables pour les administrations concernées, il appartient au Comité de faire tous les efforts pour trouver une solution acceptable au problème.

8.1.4 Dans le cas où, à la suite d'une étude, le Comité présente à une ou plusieurs administrations des propositions ou recommandations tendant à la résolution du problème et où, dans un délai de quatre mois, il n'a pas reçu de réponse d'une ou de plusieurs de ces administrations, il considère que ses propositions ou recommandations ne sont pas acceptables par la ou les administrations qui n'ont pas répondu. Si l'administration requérante elle-même n'a pas répondu dans ce délai, le Comité ne poursuit pas l'étude.

Section II. Dispositions diverses

8.2.1 Si la demande lui en est faite par une administration quelconque et, en particulier, par l'administration d'un pays qui a besoin d'assistance spéciale, le Comité, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, fournit l'assistance suivante:

a) calcul nécessaire pour l'application des annexes 1, 3 et 4 au présent appendice;

b) toute autre assistance de caractère technique afin que les procédures décrites dans le présent appendice puissent être menées à bien.

8.2.2 En présentant une demande au Comité aux termes du paragraphe 8.2.1, l'administration fournit au Comité les renseignements nécessaires.

ARTICLE 9

Plan des liaisons de connexion du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 17,3 - 17,8 GHz dans la Région 2 pour le service de radiodiffusion par satellite

9.1 RENSEIGNEMENTS INCLUS DANS LES COLONNES DU PLAN

Col. 1. *Identification du faisceau* (la colonne 1 contient le symbole désignant le pays ou la zone géographique tiré du tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences suivi par le symbole désignant la zone de service).

Col. 2. *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et centièmes de degré.

Col. 3. *Numéro du canal* (voir le Tableau 2 ci-après pour la correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées).

Col. 4. *Coordonnées géographiques du point de visée*, en degrés et centièmes de degré.

Col. 5. *Ouverture du faisceau d'antenne.* La colonne comporte deux valeurs représentant respectivement le grand axe et le petit axe de la section transversale du faisceau elliptique entre les points à demi-puissance; ces valeurs sont exprimées en degrés et centièmes de degré.

Col. 6. *Orientation de l'ellipse* déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse est définie par l'angle, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir d'une ligne parallèle au plan équatorial jusqu'au grand axe de l'ellipse, au degré près le plus proche.

Col. 7. *Polarisation* (1 = directe, 2 = indirecte) [1].

Col. 8. *P.i.r.e.* de la station terrienne dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.

Col. 9. *Observations* [2].

9.2 TEXTE DES SYMBOLES FIGURANT DANS LA COLONNE «OBSERVATIONS» DU PLAN

1. Antenne de réception à décroissance rapide d'une station spatiale, telle qu'elle est définie au point 4.6.3 de l'annexe 3 au présent appendice.

2. Norme de télévision à 625 lignes utilisant une plus grande largeur de bande vidéo et une largeur de bande nécessaire de 27 MHz.

3. Cette assignation peut causer des brouillages à des assignations des liaisons de connexion de l'Espagne, de la Guinée-Bissau et du Portugal dans le Plan des liaisons de connexion des Régions 1 et 3 adopté à la CAMR Orb-88 et ne doit être mise en service qu'à la condition:

a) que les administrations de l'Espagne, de la Guinée-Bissau et du Portugal donnent leur accord, *ou*

---

[1] Voir la section 4.8 de l'annexe 3 du présent appendice.

[2] *Note:* L'emplacement des stations terriennes ainsi que les caractéristiques de l'antenne et l'angle de site de l'horizon sont indiqués en annexe à ce Plan, et seront publiés lorsque le Plan sera édité à nouveau conformément au paragraphe 4.4.2 du présent appendice.

b) que les marges de protection équivalentes de leurs liaisons de connexion, telles que définies à la section 1.7 de l'annexe 3 du présent appendice, soient positives.

Les administrations défavorablement influencées doivent être informées par l'administration notificatrice des modifications à apporter aux caractéristiques avant la mise en service de cette assignation.

4. Cette assignation peut être utilisée dans la zone géographique d'Anguilla (AIA) (qui est dans la zone du faisceau).

5. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées sur les territoires de Porto Rico et des îles Vierges des Etats-Unis d'Amérique. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

6. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées dans les Etats d'Alaska et d'Hawaï. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

7. La station terrienne de liaison de connexion pour cette assignation peut aussi être située au point de coordonnées géographiques 3°31′ Ouest et 48°46′ Nord. Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

8. Les stations terriennes de liaison de connexion pour cette assignation peuvent aussi être situées aux points dont les coordonnées géographiques sont les suivantes:

47°55′ Ouest	15°47′ Sud	34°53′ Ouest	08°04′ Sud
43°13′ Ouest	22°55′ Sud	60°02′ Ouest	03°06′ Sud
46°38′ Ouest	23°33′ Sud	38°31′ Ouest	12°56′ Sud
51°13′ Ouest	30°02′ Sud	49°15′ Ouest	16°40′ Sud

Cette utilisation ne doit pas causer plus de brouillage ni demander plus de protection que l'assignation du Plan.

9/GR... Cette assignation fait partie d'un groupe, dont le numéro suit le symbole. Le groupe se compose de faisceaux et a le nombre de voies qui lui est attribué, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

a) La marge de protection globale équivalente à utiliser pour l'application de l'article 4 et de la Résolution **42 (Rév.Orb-88)** doit être calculée sur les bases suivantes:

– pour le calcul du brouillage causé à des assignations qui font partie d'un groupe, seules les contributions aux brouillages dus aux assignations qui ne font pas partie de ce groupe doivent être incluses; *et*

– pour le calcul des brouillages dus aux assignations appartenant à un groupe et causés à des assignations ne relevant pas de ce groupe, seule la contribution de brouillage la plus défavorable en provenance du groupe considéré sera utilisée sur la base point de mesure à point de mesure.

b) Si une administration notifie la même fréquence dans plus d'un faisceau à l'intérieur d'un groupe en vue d'une utilisation simultanée, le rapport global porteuse/brouillage résultant de toutes les émissions qui proviennent de ce groupe ne doit pas dépasser le rapport porteuse/brouillage calculé sur les bases indiquées au point *a)* précédent.

TABLEAU 1

Groupe	Faisceaux faisant partie du groupe	Nombre de voies attribuées au groupe
GR1	ALS00002 HWA00002 USAPSA02	32 voies
GR2	ALS00003 HWA00003 USAPSA03	32 voies
GR3	ARGINSU4 ARGSUR04	16 voies
GR4	ARGINSU5 ARGSUR05	12 voies
GR5	BOLAND01 CLMAND01 EQACAND1 EQAGAND1 PRUAND02 VENAND03	16 voies
GR6	B SU111 B SU211	32 voies
GR7	B CE311 B CE411 B CE511	32 voies
GR8	B NO611 B NO711 B NO811	32 voies
GR9	B SU112 B SU212 B CE312 B CE412	32 voies
GR10	CAN01101 CAN01201	32 voies
GR11	*Non utilisé*	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 voies
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 voies
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32 voies
GR15	*Non utilisé*	
GR16	CHLCONT4 CHLCONT6	16 voies
GR17	CHLCONT5 PAQPAC01 CHLPAC02	16 voies
GR18	CRBBER01 CRBBLZ01 CRBJMC01 CRBBAH01 CRBECO01	16 voies
GR19	EQACOO01 EQAGOO01	16 voies
GR20	PTRVIR01 USAEHO02	32 voies
GR21	PTRVIR02 USAEHO03	32 voies
GR22	VEN02VEN VEN11VEN	4 voies

Symboles de pays

1. Pour l'explication des symboles désignant des pays ou des zones géographiques de la Région 2, voir la Préface à la Liste internationale des fréquences.

2. Un symbole, CRB, a été créé aux fins de la Conférence de 1983 seulement, pour désigner une zone géographique dans la Zone des Caraïbes. Les cinq faisceaux des Caraïbes sont identifiés comme suit:

CRBBAH01, CRBBER01, CRBBLZ01, CRBEC001 et CRBJMC01.

Ils sont identifiés collectivement pour assurer la couverture des pays ou zones géographiques suivants: AIA, ATG, BAH, BER, BLZ, BRB, CYM, DMA, GRD, GUY, JMC, LCA, MSR, SCN, SUR, TCA, TRD, VCT et VRG. Ces symboles doivent être utilisés si les pays ou zones concernés les approuvent.

TABLEAU 2

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LE NUMÉRO DU CANAL ET LA FRÉQUENCE ASSIGNÉE

Canal N°	Fréquence assignée (MHz)	Canal N°	Fréquence assignée (MHz)
1	17324,00	17	17557,28
2	17338,58	18	17571,86
3	17353,16	19	17586,44
4	17367,74	20	17601,02
5	17382,32	21	17615,60
6	17396,90	22	17630,18
7	17411,48	23	17644,76
8	17426,06	24	17659,34
9	17440,64	25	17673,92
10	17455,22	26	17688,50
11	17469,80	27	17703,08
12	17484,38	28	17717,66
13	17498,96	29	17732,24
14	17513,54	30	17746,82
15	17528,12	31	17761,40
16	17542,70	32	17775,98

17324,00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	1	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	1	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	1	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	1	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	1	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	1	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	1	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	1	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	1	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	1	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	1	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	1	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	1	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	1	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	1	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	1	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
B AHIFRB1	−87.20	1	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	1	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B ERBER02	−31.00	1	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
B OLAND01	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	1	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	1	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	1	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	1	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12

CAN01303	−129 20	1	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	1	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	1	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	1	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	1	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	1	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	1	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	1	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	1	−80 77	50 03	7 88	2 53	6	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	1	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	1	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	1	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	1	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	1	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	1	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
FLKANT01	−57 20	1	−44 54	−60 13	3 54	0 68	12	1	87 4	2
FLKFALKS	−31 00	1	−59 90	−51 64	0 60	0 60	90	1	87 4	2 3
GRD00002	−42 20	1	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
HWA00002	−166 20	1	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	1	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	1	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	1	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	1	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	1	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1

17324,00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PAQPAC01	−106 20	1	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	1	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	1	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	1	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	1	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53 20	1	−67 24	47 51	3 16	0 79	7	1	87 4	2 7
TRD00001	−84 70	1	−61 23	10 70	0 60	0 60	90	1	87 4	
URG00001	−71 70	1	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	1	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	1	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	1	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	1	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	1	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	1	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	1	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	1	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	1	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
VRG00001	−79 70	1	−64 37	18 48	0 60	0 60	90	1	87 4	4

ALS00002	−165.80	2	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	2	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	2	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	2	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	2	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	2	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	2	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	2	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	2	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	2	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	2	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	2	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	2	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	2	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	2	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	2	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	2	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	2	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	2	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	2	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	2	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	2	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	2	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	2	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13

17338,58 MHz (2)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01403	−128 80	2	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	2	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	2	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	2	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	2	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	2	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	2	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	2	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	2	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	2	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	2	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	2	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	2	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	2	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	2	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	2	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	2	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUY00302	-33 80	2	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	87 4	
HNDIFRB2	−107 30	2	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	87 4	
HTI00002	−83 30	2	−73 28	18 96	0 82	0 68	11	2	87 4	
HWA00002	−165 80	2	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	2	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	2	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	2	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126.80	2	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	2	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	2	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	2	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115.80	2	−71.79	21.53	0.60	0.60	90	2	87.4	
USAEH001	−61.30	2	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	2	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	2	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	2	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	2	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	2	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	2	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	2	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VCT00001	−79.30	2	−61.18	13.23	0.60	0.60	90	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	2	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17353,16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	3	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	3	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	3	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	3	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	3	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	3	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
ATGSJN01	−79 70	3	−61 79	17 07	0 60	0 60	90	1	87 4	
B CE311	−64 20	3	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	3	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	3	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	3	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	3	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	3	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	3	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	3	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	3	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	3	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	3	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	3	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	3	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	3	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	3	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	3	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	3	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10

CAN01201	−138.20	3	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	3	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	3	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	3	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	3	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	3	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	3	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	3	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	3	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	3	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
HWA00002	−166.20	3	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	3	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2

17353,16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01NTE	−78 20	3	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	3	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	3	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	3	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	3	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	3	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	3	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	3	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	3	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SURINAM2	−84 70	3	−55 69	4 35	1 00	0 69	86	1	87 4	
URG00001	−71 70	3	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	3	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	3	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	3	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	3	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	3	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	3	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	3	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	3	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	3	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165 80	4	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	4	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	4	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	4	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	4	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	4	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	4	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	4	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	4	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	4	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	4	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	4	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	4	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	4	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	4	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	4	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	4	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	4	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	4	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	4	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	4	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	4	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	4	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	4	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12

17367,74 MHz (4)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90.80	4	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	4	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	4	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	4	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	4	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	4	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	4	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	4	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	4	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	4	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	4	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	4	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	4	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	4	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	4	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	4	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	4	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	4	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	4	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	4	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	4	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1

MEX02SUR	−126.80	4	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	4	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	4	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	4	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	4	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	4	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	4	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	4	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	4	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	4	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	4	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	4	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	4	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	4	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17382,32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	5	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	5	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	5	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	5	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	5	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	5	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	5	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	5	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	5	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	5	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	5	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	5	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	5	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	5	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	5	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	5	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
B AHIFRB1	−87.20	5	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	5	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B ERBER02	−31.00	5	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
B OLAND01	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	5	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	5	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	5	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	5	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12

CAN01303	−129 20	5	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	5	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	5	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	5	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	5	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	5	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	5	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	5	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	5	−80 77	50 03	7 88	2 53	6	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	5	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	5	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	5	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	5	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	5	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	5	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
FLKANT01	−57 20	5	−44 54	−60 13	3 54	0 68	12	1	87 4	2
FLKFALKS	−31 00	5	−59 90	−51 64	0 60	0 60	90	1	87 4	2 3
GRD00002	−42 20	5	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
HWA00002	−166 20	5	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	5	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	5	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	5	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	5	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	5	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1

17382,32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PAQPAC01	−106 20	5	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	5	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	5	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	5	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	5	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53 20	5	−67 24	47 51	3 16	0 79	7	1	87 4	2 7
TRD00001	−84 70	5	−61 23	10 70	0 60	0 60	90	1	87 4	
URG00001	−71 70	5	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	5	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	5	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	5	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	5	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	5	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	5	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	5	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	5	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	5	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
VRG00001	−79 70	5	−64 37	18 48	0 60	0 60	90	1	87 4	4

ALS00002	−165 80	6	-109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	6	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	6	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	6	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
ATNBEAM1	−52 80	6	−66 44	14 87	1 83	0 68	39	2	87 4	
B CE311	−63 80	6	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	6	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	6	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	6	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	6	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	6	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	6	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	6	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	6	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	6	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	6	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	6	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	6	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	6	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	6	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	6	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	6	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	6	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	6	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13

17396,90 MHz (6)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01403	−128 80	6	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	6	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	6	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	6	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	6	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	6	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	6	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	6	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	6	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	6	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	6	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	6	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	6	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	6	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	6	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	6	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	6	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUY00302	−33 80	6	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	87 4	
HNDIFRB2	−107 30	6	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	87 4	
HTI00002	−83 30	6	−73 28	18 96	0 82	0 68	11	2	87 4	
HWA00002	−165 80	6	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	6	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	6	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	6	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126 80	6	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PRU00004	−85 80	6	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	6	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	6	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115 80	6	−71 79	21 53	0 60	0 60	90	2	87 4	
USAEH001	−61 30	6	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	6	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	6	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	6	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	6	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	6	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	6	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	6	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VCT00001	−79 30	6	−61 18	13 23	0 60	0 60	90	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	6	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

ARCHIVES U.I.T. GENEVE

17411,48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	7	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	7	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	7	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	7	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	7	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	7	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
ATGSJN01	−79.70	7	−61.79	17.07	0.60	0.60	90	1	87.4	
B CE311	−64.20	7	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	7	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	7	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	7	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	7	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	7	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	7	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	7	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	7	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	7	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	7	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	7	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	7	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B OLAND01	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
B OL00001	−87.20	7	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
B RB00001	−92.70	7	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	7	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10

CAN01201	−138.20	7	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	7	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	7	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	7	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	7	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	7	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	7	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	7	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	7	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	7	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
HWA00002	−166.20	7	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	7	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2

17411,48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01NTE	−78 20	7	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	7	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	7	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	7	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	7	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	7	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	7	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	7	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	7	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SURINAM2	−84 70	7	−55 69	4 35	1 00	0 69	86	1	87 4	
URG00001	−71 70	7	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	7	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	7	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	7	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	7	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	7	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	7	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	7	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	7	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	7	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165 80	8	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	8	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	8	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	8	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	8	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	8	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	8	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	8	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	8	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	8	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	8	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	8	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	8	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	8	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	8	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	8	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	8	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	8	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	8	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	8	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	8	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	8	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	8	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	8	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12

17426,06 MHz (8)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90 80	8	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	8	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	8	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	8	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	8	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	8	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	8	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	8	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	8	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	8	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	8	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	8	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	8	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CYM00001	−115 80	8	−80 58	19 57	0 60	0 60	90	2	87 4	
DOMIFRB2	−83 30	8	−70 51	18 79	0 98	0 69	167	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	8	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	8	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUFMGG02	−52 80	8	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	87 4	2 7
HWA00002	−165 80	8	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	8	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
JMC00005	−33 80	8	−77 27	18 12	0 60	0 60	90	2	87 4	
LCAIFRB1	−79 30	8	−61 15	13 90	0 60	0 60	90	2	87 4	
MEX01NTE	−77 80	8	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	8	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126.80	8	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	8	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	8	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	8	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	8	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	8	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	8	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	8	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	8	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	8	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	8	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	8	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	8	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	8	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17440,64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	9	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	9	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	9	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGSUR04	−94 20	9	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
B CE311	−64 20	9	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	9	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	9	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	9	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	9	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	9	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	9	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	9	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	9	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	9	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	9	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	9	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
B AHIFRB1	−87 20	9	−76 06	24 16	1 81	0 70	142	1	87 4	
BERBERMU	−96 20	9	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B ERBER02	−31 00	9	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	1	87 4	2 3
B OLAND01	−115 20	9	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CAN01101	−138 20	9	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	9	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 70	9	−81 34	50 02	7 96	2 55	5	1	87 4	
CAN01203	−129 20	9	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12

CAN01303	−129.20	9	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	9	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	9	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	9	−86.71	50 48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	9	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	9	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	9	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	9	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	9	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	9	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	9	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	9	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	9	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	9	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	9	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	9	−94.84	19 82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	9	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	9	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1

17440,64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PAQPAC01	−106 20	9	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	- 99 20	9	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	9	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	9	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	9	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53 20	9	−67 24	47 51	3 16	0 79	7	1	87 4	2 7
TRD00001	−84 70	9	−61 23	10 70	0 60	0 60	90	1	87 4	
URG00001	−71 70	9	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	9	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	9	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	9	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	9	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	9	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	9	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	9	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	9	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	9	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
VRG00001	−79 70	9	−64 37	18 48	0 60	0 60	90	1	87 4	4

ALS00002	−165 80	10	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	10	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	10	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	10	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
ATNBEAM1	−52 80	10	−66 44	14 87	1 83	0 68	39	2	87 4	
B CE311	−63 80	10	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	10	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	10	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	10	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	10	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	10	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	10	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	10	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	10	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	10	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	10	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	10	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	10	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	10	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	10	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	10	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	10	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	10	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	10	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13

17455,22 MHz (10)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01403	−128 80	10	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	10	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	10	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	10	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	10	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	10	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	10	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	10	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	10	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	10	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	10	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	10	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	10	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	10	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	10	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	10	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	10	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUY00302	−33 80	10	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	87 4	
HNDIFRB2	−107 30	10	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	87 4	
HTI00002	−83 30	10	−73 28	18 96	0 82	0 68	11	2	87 4	
HWA00002	−165 80	10	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	10	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	10	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	10	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126 80	10	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PRU00004	−85 80	10	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	10	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	10	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115 80	10	−71 79	21 53	0 60	0 60	90	2	87 4	
USAEH001	−61 30	10	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	10	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	10	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	10	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	10	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	10	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	10	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	10	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VCT00001	−79 30	10	−61 18	13 23	0 60	0 60	90	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	10	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17469,80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	11	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	11	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	11	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	11	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	11	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	11	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
ATGSJN01	−79 70	11	−61 79	17 07	0 60	0 60	90	1	87 4	
B CE311	−64 20	11	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	11	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	11	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	11	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	11	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	11	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	11	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	11	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	11	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	11	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	11	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	11	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	11	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	11	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	11	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	11	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	11	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10

CAN01201	−138.20	11	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	11	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	11	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	11	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	11	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	11	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	11	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	11	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	11	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	11	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	11	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	11	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1

17469,80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
HWA00003	−175 20	11	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	11	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	11	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	11	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	11	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	11	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	11	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	11	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	11	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	11	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
URG00001	−71 70	11	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	11	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	11	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	11	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	11	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	11	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	11	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	11	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	11	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	11	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165 80	12	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	12	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	12	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	12	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	12	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	12	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	12	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	12	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	12	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	12	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	12	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	12	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	12	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	12	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	12	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	12	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	12	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	12	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	12	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	12	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	12	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	-128 80	12	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	12	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	12	− 113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12

17484,38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90.80	12	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	12	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	12	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	12	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	12	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	12	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	12	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	12	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	12	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	12	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	12	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	12	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	12	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	12	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	12	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	12	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	12	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	12	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	12	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	12	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	12	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1

MEX02SUR	−126.80	12	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	12	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	12	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	12	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	12	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	12	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	12	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	12	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	12	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	12	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	12	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	12	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	12	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	12	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17498,96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	13	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	13	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	13	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	13	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	13	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	13	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	13	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	13	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	13	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	13	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	13	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	13	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	13	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	13	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	13	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	13	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
B AHIFRB1	−87.20	13	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	13	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B ERBER02	−31.00	13	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
B OLAND01	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	13	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	13	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	13	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12

CAN01303	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	13	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	13	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	13	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	13	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	13	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	13	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	13	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	13	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	13	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	13	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	13	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	13	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	13	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1

17498,96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PAQPAC01	−106 20	13	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	13	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	13	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	13	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	13	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53 20	13	−67 24	47 51	3 16	0 79	7	1	87 4	2 7
TRD00001	−84 70	13	−61 23	10 70	0 60	0 60	90	1	87 4	
URG00001	−71 70	13	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	13	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	13	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	13	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	13	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	13	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	13	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	13	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	13	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	13	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
VRG00001	−79 70	13	−64 37	18 48	0 60	0 60	90	1	87 4	4

ALS00002	−165 80	14	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	14	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	14	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	14	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
ATNBEAM1	−52 80	14	−66 44	14 87	1 83	0 68	39	2	87 4	
B CE311	−63 80	14	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	14	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	14	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	14	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	14	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	14	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	14	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	14	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	14	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	14	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	14	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	14	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	14	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	14	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	14	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	14	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	14	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	14	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	14	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13

17513,54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01403	−128 80	14	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	14	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	14	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	14	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	14	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	14	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	14	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	14	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	14	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	14	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	14	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	14	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	14	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	14	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	14	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	14	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	14	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUY00302	−33 80	14	−59 07	4 77	1 43	0 85	91	2	87 4	
HNDIFRB2	−107 30	14	−86 23	15 16	1 14	0 85	8	1	87 4	
HTI00002	−83 30	14	−73 28	18 96	0 82	0 68	11	2	87 4	
HWA00002	−165 80	14	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	14	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	14	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	14	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126 80	14	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PRU00004	−85 80	14	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	14	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	14	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115 80	14	−71 79	21 53	0 60	0 60	90	2	87 4	
USAEH001	−61 30	14	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	14	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	14	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	14	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	14	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	14	-116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	14	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	14	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VCT00001	−79 30	14	−61 18	13 23	0 60	0 60	90	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	14	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17528,12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	15	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	15	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	15	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	15	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	15	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	15	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
ATGSJN01	−79 70	15	−61 79	17 07	0 60	0 60	90	1	87 4	
B CE311	−64 20	15	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	15	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	15	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	15	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	15	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	15	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	15	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	15	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	15	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	15	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	15	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	15	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	15	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	15	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	15	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	15	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10

CAN01201	−138 20	15	−114 60	51 08	7 28	1 10	160	1	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 70	15	−81 34	50 02	7 96	2 55	5	1	87 4	
CAN01203	−129 20	15	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01303	−129 20	15	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	15	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	15	−113 02	51 08	7 47	1 26	162	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	15	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	15	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	15	−86 71	50 48	8 58	2 54	178	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	15	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	15	−84 11	50 20	8 31	2 58	1	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	15	−80 77	50 03	7 88	2 53	6	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	15	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	15	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	15	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
CUB00001	−89 20	15	−79 81	21 62	2 24	0 68	168	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
GRD00002	−42 20	15	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
GRD00059	−57 20	15	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
GRLDNK01	−53 20	15	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	87 4	2
GUY00201	−84 70	15	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	87 4	
HWA00002	−166 20	15	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1

17528,12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
HWA00003	−175 20	15	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	15	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	15	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	15	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	15	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	15	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	15	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	15	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	15	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
URG00001	−71 70	15	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	15	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	15	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	15	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	15	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	15	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	15	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	15	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	15	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	15	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165 80	16	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	16	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	16	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	16	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	16	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	16	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	16	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	16	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	16	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	16	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	16	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	16	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	16	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	16	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	16	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	16	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	16	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	16	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	16	−114 10	50 92	7 22	1 11	160	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	16	−81 23	50 12	7 99	2 53	5	2	87 4	
CAN01203	−128 80	16	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	16	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	16	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	16	−113 04	51 04	7 53	1 26	162	2	87 4	9/GR12

17542,70 MHz (16)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90 80	16	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	16	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	16	−86 57	50 48	8 59	2 54	178	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	16	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	16	−83 80	50 22	8 35	2 57	2	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	16	−80 64	50 02	7 88	2 52	6	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	16	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	16	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	16	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	16	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	16	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	16	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	16	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CYM00001	−115 80	16	−80 58	19 57	0 60	0 60	90	2	87 4	
DOMIFRB2	−83 30	16	−70 51	18 79	0 98	0 69	167	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	16	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	16	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GUFMGG02	−52 80	16	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	87 4	2 7
HWA00002	−165 80	16	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	16	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
JMC00005	−33 80	16	−77 27	18 12	0 60	0 60	90	2	87 4	
LCAIFRB1	−79 30	16	−61 15	13 90	0 60	0 60	90	2	87 4	
MEX01NTE	−77 80	16	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	16	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1

MEX02SUR	−126 80	16	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PRU00004	−85 80	16	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	16	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	16	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107 30	16	−88 91	13 59	0 60	0 60	90	1	87 4	
USAEH001	−61 30	16	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	16	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	16	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	16	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	16	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	16	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	16	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	16	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	16	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17557,28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	17	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	17	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	17	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	17	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	17	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	17	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	17	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	17	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	17	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	17	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	17	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	17	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	17	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	17	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	17	-51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	17	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	17	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	17	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	17	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B ERBER02	−31 00	17	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	1	87 4	2 3
B OLAND01	−115 20	17	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CAN01101	−138 20	17	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	17	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 70	17	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	87 4	

CAN01203	−129 20	17	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	87 4	9/GR12
CAN01303	−129 20	17	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	17	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	17	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	17	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	17	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	17	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	17	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	17	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	17	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	17	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	17	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	17	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	17	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	17	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	17	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
FLKFALKS	−31 00	17	−59 90	−51 64	0 60	0 60	90	1	87 4	2 3
HWA00002	−166 20	17	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	17	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
JMC00002	−92 70	17	−77 30	18 12	0 62	0 62	90	2	87 4	
$8a1	−78 20	17	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01NTE										
MEX01SUR	−69 20	17	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	17	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	17	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1

17557,28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PAQPAC01	−106.20	17	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	17	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	17	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	17	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SCN00001	−79.70	17	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
SPMFRAN3	−53.20	17	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	17	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	17	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	17	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	17	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	17	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	17	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	17	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	17	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	17	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	17	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

ALS00002	−165 80	18	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	18	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	18	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	18	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
ATNBEAM1	−52 80	18	−66 44	14 87	1 83	0 68	39	2	87 4	
B CE311	−63 80	18	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	18	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	18	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	18	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	18	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	18	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	18	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	18	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	18	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	18	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	18	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	18	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	18	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
B LZ00001	−115 80	18	−88 68	17 27	0 62	0 62	90	2	87 4	
CAN01101	−137 80	18	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	18	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	18	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	87 4	
CAN01203	−128 80	18	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	18	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	87 4	9/GR12

17571,86 MHz (18)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01304	−90 80	18	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	18	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	18	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	18	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	18	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	18	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	18	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	18	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	18	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	18	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	18	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	18	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	18	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	18	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	18	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	18	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
DMAIFRB1	−79 30	18	−61 30	15 35	0 60	0 60	90	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	18	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	18	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
HWA00002	−165 80	18	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	18	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	18	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	18	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	18	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1

NCG00003	−107 30	18	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	87 4	
PRU00004	−85 80	18	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	18	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	18	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61 30	18	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	18	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	18	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	18	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	18	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	18	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	18	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	18	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	18	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17586,44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	19	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	19	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	19	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	19	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	19	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	19	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	19	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	19	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	19	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	19	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	19	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	19	-59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	19	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	19	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	19	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	19	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	19	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	19	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	19	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	19	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	19	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	19	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	19	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	19	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10

CAN01202	−72.70	19	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	19	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	19	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	19	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	19	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	19	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	19	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	19	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	19	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	19	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	19	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	19	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	19	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	19	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	19	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	19	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	19	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	19	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	19	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	19	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	19	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1

17586,44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01SUR	−69 20	19	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	19	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	19	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
MSR00001	−79 70	19	−61 73	16 75	0 60	0 60	90	1	87 4	4
PAQPAC01	−106 20	19	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	19	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	19	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	19	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	19	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
URG00001	−71 70	19	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	19	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	19	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	19	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	19	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	19	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	19	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	19	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	19	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	19	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165 80	20	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	20	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	20	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	20	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	20	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	20	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	20	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	20	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	20	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	20	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	20	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	20	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	20	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	20	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	20	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	20	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	20	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	20	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	20	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	20	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	87 4	
CAN01203	−128 80	20	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	20	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	20	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	20	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12

17601,02 MHz (20)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90 80	20	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	20	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	20	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	20	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	20	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	20	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	20	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	20	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	20	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	20	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	20	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	20	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	20	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
EQAC0001	−94 80	20	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	20	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GRD00003	−79 30	20	−61 62	12 34	0 60	0 60	90	2	87 4	
GTMIFRB2	−107 30	20	−90 50	15 64	1 03	0 74	84	1	87 4	
GUFMGG02	−52 80	20	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	87 4	2 7
HWA00002	−165 80	20	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	20	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	20	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	20	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	20	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PNRIFRB2	−121 00	20	−80 15	8 46	1 01	0 73	170	1	87 4	

17601,02 MHz (20)

PRU00004	−85.80	20	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	20	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	20	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	20	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	20	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	20	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	20	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	20	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	20	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	20	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	20	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	20	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	20	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

17615,60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	21	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	21	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	21	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	21	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	21	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	21	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	21	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	21	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	21	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	21	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	21	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	21	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	21	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	21	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	21	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	21	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	21	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	21	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	21	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CAN01101	−138 20	21	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	21	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 70	21	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	87 4	
CAN01203	−129 20	21	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	87 4	9/GR12

CAN01303	−129 20	21	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	21	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	21	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	21	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	21	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	21	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	21	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	21	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	21	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	21	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	21	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	21	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
HWA00002	−166 20	21	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	21	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
JMC00002	−92 70	21	−77 30	18 12	0 62	0 62	90	2	87 4	
MEX01NTE	−78 20	21	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	21	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	21	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	21	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	21	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	21	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	

17615,60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PRUAND02	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	21	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	21	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
SCN00001	−79 70	21	−62 46	17 44	0 60	0 60	90	1	87 4	
SPMFRAN3	−53 20	21	−67 24	47 51	3 16	0 79	7	1	87 4	2 7
SURINAM2	−84 70	21	−55 69	4 35	1 00	0 69	86	1	87 4	
URG00001	−71 70	21	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	21	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	21	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	21	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	21	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	21	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	21	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	21	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	21	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	21	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165.80	22	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	22	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	22	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	22	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	22	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	22	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	22	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	22	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	22	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	22	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	22	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	22	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	22	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	22	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	22	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	22	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	22	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	22	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
B LZ00001	−115.80	22	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	22	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	22	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	22	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	22	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	22	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12

17630,18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01304	−90 80	22	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	22	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	22	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	22	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	22	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	22	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	22	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	22	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	22	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	22	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	22	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	22	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	22	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	22	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	22	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	22	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
DMAIFRB1	−79 30	22	−61 30	15 35	0 60	0 60	90	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	22	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	22	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
HWA00002	−165 80	22	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	22	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	22	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	22	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	22	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1

NCG00003	−107 30	22	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	87 4	
PRU00004	−85 80	22	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	22	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	22	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61 30	22	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	22	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	22	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	22	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	22	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	22	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	22	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	22	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	22	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17644,76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	23	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	23	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	23	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	23	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	23	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	23	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	23	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	23	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	23	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	23	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	23	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	23	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	23	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	23	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	23	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	23	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	23	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	23	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	23	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B OLAND01	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
B OL00001	−87.20	23	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
B RB00001	−92.70	23	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	23	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	23	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10

CAN01202	−72 70	23	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	87 4	
CAN01203	−129 20	23	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	87 4	9/GR12
CAN01303	−129 20	23	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	23	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	23	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	23	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	23	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	23	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	23	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	23	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	23	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	23	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	23	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	23	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	23	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
CUB00001	−89 20	23	−79 81	21 62	2 24	0 68	168	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	23	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	23	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
GRD00059	−57 20	23	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
GRLDNK01	−53 20	23	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	87 4	2
GUY00201	−84 70	23	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	87 4	
HWA00002	−166 20	23	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	23	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	23	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1

ARCHIVES U.I.T. GENEVE

17644,76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01SUR	−69.20	23	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	23	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	23	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	23	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	23	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	23	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	23	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	23	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	23	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	23	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	23	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	23	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	23	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	23	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	23	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	23	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	23	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

ALS00002	−165 80	24	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	24	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	24	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	24	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	24	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	24	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	-63 80	24	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	24	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	24	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	24	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	24	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	24	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	24	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	24	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	24	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	24	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	24	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	24	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	24	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	24	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	87 4	
CAN01203	−128 80	24	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	24	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	24	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	24	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12

17659,34 MHz (24)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90.80	24	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	24	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	24	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	24	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	24	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	24	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	24	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	24	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	24	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	24	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	24	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	24	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	24	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	24	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	24	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	24	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	24	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	24	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	24	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	24	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	24	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	24	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	24	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	24	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	

PRU00004	−85.80	24	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	24	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	24	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	24	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	24	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	24	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	24	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	24	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	24	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	24	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	24	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	24	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	24	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

17673,92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	25	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	25	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	25	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	25	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	25	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	25	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	25	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	25	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	25	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	25	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	25	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	25	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	25	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	25	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	25	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	25	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	25	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	25	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	25	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	25	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CAN01101	−138 20	25	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	25	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 70	25	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	87 4	
CAN01203	−129 20	25	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	87 4	9/GR12

CAN01303	−129 20	25	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	25	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	25	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	25	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	25	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	25	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	25	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	25	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	25	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	25	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	25	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	25	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	25	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	25	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	25	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
HWA00002	−166 20	25	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	25	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
JMC00002	−92 70	25	−77 30	18 12	0 62	0 62	90	2	87 4	
MEX01NTE	−78 20	25	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	25	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	25	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	25	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	25	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	25	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	

17673,92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PRUAND02	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	25	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	25	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SCN00001	−79.70	25	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
SPMFRAN3	−53.20	25	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	25	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	25	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	25	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	25	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	25	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	25	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	25	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	25	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	25	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	25	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

ALS00002	−165.80	26	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	26	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	26	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	26	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	26	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	26	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	26	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	26	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	26	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	26	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	26	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	26	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	26	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	26	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	26	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	26	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	26	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	26	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
B LZ00001	−115.80	26	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	26	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	26	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	26	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	26	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	26	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12

17688,50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01304	−90 80	26	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	26	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	26	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	26	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	26	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	26	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	26	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	26	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	- 105 80	26	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	26	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	26	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	26	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	26	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	26	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	26	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	26	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
DMAIFRB1	−79 30	26	−61 30	15 35	0 60	0 60	90	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	26	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	26	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
HWA00002	−165 80	26	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	26	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	26	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	26	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	26	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1

NCG00003	−107 30	26	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	87 4	
PRU00004	−85 80	26	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	26	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	26	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61 30	26	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	26	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	26	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	26	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	26	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	26	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	26	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	26	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	26	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17703,08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	27	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	27	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	27	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	27	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	27	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	27	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	27	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	27	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	27	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	27	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	27	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	27	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	27	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	27	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	27	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	27	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	27	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	27	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	27	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	27	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	27	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	27	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	27	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	27	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10

CAN01202	−72.70	27	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	27	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	27	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	27	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	27	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	27	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	27	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	27	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	27	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	27	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	27	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	27	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	27	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	27	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	27	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	27	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	27	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	27	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	27	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	27	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	27	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1

17703,08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01SUR	−69.20	27	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	27	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	27	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	27	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	27	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	27	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	27	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	27	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	27	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	27	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	27	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	27	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	27	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	27	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	27	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	27	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	27	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

ALS00002	−165 80	28	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	28	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	28	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	28	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
B CE311	−63 80	28	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	28	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	28	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	-44 80	28	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	28	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	28	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	28	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	28	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	28	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	28	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	28	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	28	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	28	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
CAN01101	−137 80	28	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	28	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	28	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	87 4	
CAN01203	−128 80	28	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	28	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	87 4	9/GR12
CAN01304	−90 80	28	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	28	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12

17717,66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90.80	28	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	28	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	28	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	28	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	28	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	28	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	28	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	28	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	28	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	28	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	28	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	28	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	28	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	28	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	28	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	28	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	28	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	28	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	28	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	28	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	28	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	28	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	28	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	28	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	

PRU00004	−85 80	28	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	28	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	28	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61 30	28	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	28	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	28	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	28	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	28	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	28	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	28	−111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	28	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN02VEN	−103 80	28	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	9/GR22
VEN11VEN	−103 80	28	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	9/GR22

17732,24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	29	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	29	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	29	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	29	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	29	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	29	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	29	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	29	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	29	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	29	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	29	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	29	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	29	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	29	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	29	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	29	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	29	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	29	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	29	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
B OLAND01	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	29	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	29	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	29	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	29	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12

CAN01303	−129 20	29	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	29	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	29	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	29	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	29	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	29	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	29	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	29	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	29	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	29	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	29	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	29	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	29	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	29	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	29	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
HWA00002	−166 20	29	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	29	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
JMC00002	−92 70	29	−77 30	18 12	0 62	0 62	90	2	87 4	
MEX01NTE	−78 20	29	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1
MEX01SUR	−69 20	29	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	29	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	29	−96 39	19 88	3 18	1 87	157	1	87 4	1
PAQPAC01	−106 20	29	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	29	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	

17732,24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
PRUAND02	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	29	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	29	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SCN00001	−79.70	29	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
SPMFRAN3	−53.20	29	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	29	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	29	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	29	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	29	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	29	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	29	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	29	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	29	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	29	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	29	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

ALS00002	−165 80	30	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
ALS00003	−174 80	30	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
ARGNORT4	−93 80	30	−63 96	−30 01	3 86	1 99	48	2	87 4	
ARGNORT5	−54 80	30	−62 85	−29 80	3 24	2 89	47	2	87 4	
ATNBEAM1	−52 80	30	−66 44	14 87	1 83	0 68	39	2	87 4	
B CE311	−63 80	30	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	2	87 4	8 9/GR7
B CE312	−44 80	30	−40 26	−6 06	3 44	2 09	174	2	87 4	8 9/GR9
B CE411	−63 80	30	−50 97	−15 26	3 86	1 38	49	2	87 4	8 9/GR7
B CE412	−44 80	30	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	2	87 4	8 9/GR9
B CE511	−63 80	30	−53 11	−2 98	2 42	2 15	107	2	87 4	8 9/GR7
B NO611	−73 80	30	−59 60	−11 62	2 86	1 69	165	1	87 4	8 9/GR8
B NO711	−73 80	30	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	1	87 4	8 9/GR8
B NO811	−73 80	30	−68 75	−4 71	2 37	1 65	73	1	87 4	8 9/GR8
B SE911	−101 80	30	−45 99	−19 09	2 22	0 79	62	2	87 4	8
B SU111	−80 80	30	−51 10	−25 64	2 76	1 06	50	2	87 4	8 9/GR6
B SU112	−44 80	30	−50 76	−25 62	2 47	1 48	56	2	87 4	8 9/GR9
B SU211	−80 80	30	−44 51	−16 94	3 22	1 37	60	2	87 4	8 9/GR6
B SU212	−44 80	30	−43 99	−16 97	3 27	1 92	59	2	87 4	8 9/GR9
B LZ00001	−115 80	30	−88 68	17 27	0 62	0 62	90	2	87 4	
CAN01101	−137 80	30	−125 60	57 24	3 45	1 27	157	2	87 4	9/GR10
CAN01201	−137 80	30	−111 92	55 89	3 33	0 98	151	2	87 4	9/GR10
CAN01202	−72 30	30	−107 64	55 62	2 75	1 11	32	2	87 4	
CAN01203	−128 80	30	−111 43	55 56	3 07	1 15	151	2	87 4	9/GR12
CAN01303	−128 80	30	−102 39	57 12	3 54	0 92	154	2	87 4	9/GR12

17746,82 MHz (30)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01304	−90 80	30	−99 00	57 33	1 96	1 73	1	2	87 4	9/GR13
CAN01403	−128 80	30	−89 70	52 02	4 67	0 79	148	2	87 4	9/GR12
CAN01404	−90 80	30	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	30	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	30	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	30	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	30	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	30	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	30	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	30	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	30	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	30	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	30	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	30	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	30	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
CTR00201	−130 80	30	−84 33	9 67	0 82	0 68	119	2	87 4	
DMAIFRB1	−79 30	30	−61 30	15 35	0 60	0 60	90	2	87 4	
EQAC0001	−94 80	30	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	30	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
HWA00002	−165 80	30	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	30	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	30	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	30	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	30	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1

NCG00003	−107 30	30	−84 99	12 90	1 05	1 01	176	1	87 4	
PRU00004	−85 80	30	−74 19	−8 39	3 74	2 45	112	2	87 4	
PTRVIR01	−100 80	30	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109 80	30	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61 30	30	−87 53	36 18	6 41	3 49	12	2	87 4	1 5 6
USAEH002	−100 80	30	−93 85	36 31	8 26	3 55	171	2	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109 80	30	−95 47	36 38	8 10	3 45	168	2	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118 80	30	−96 42	36 21	8 20	3 12	165	2	87 4	1 5 6
USAPSA02	−165 80	30	−109 83	36 82	6 03	1 12	137	2	87 4	9/GR1
USAPSA03	−174 80	30	−116 10	37 47	5 60	0 76	132	2	87 4	9/GR2
USAWH101	−147 80	30	- 111 01	40 67	4 38	2 15	162	2	87 4	
USAWH102	−156 80	30	−113 01	40 71	3 74	1 79	149	2	87 4	
VEN11VEN	−103 80	30	−66 79	6 90	2 50	1 77	122	2	87 4	

17761,40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166 20	31	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
ALS00003	−175 20	31	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
ARGINSU4	−94 20	31	−52 98	−59 81	3 40	0 68	19	1	87 4	9/GR3
ARGINSU5	−55 20	31	−44 17	−59 91	3 77	0 70	13	1	87 4	9/GR4
ARGSUR04	−94 20	31	−65 04	−43 33	3 32	1 50	40	1	87 4	9/GR3
ARGSUR05	−55 20	31	−63 68	−43 01	2 54	2 38	152	1	87 4	9/GR4
B CE311	−64 20	31	−40 60	−6 07	3 04	2 06	174	1	87 4	8 9/GR7
B CE312	−45 20	31	−40 27	−6 06	3 44	2 09	174	1	87 4	8 9/GR9
B CE411	−64 20	31	−50 97	−15 27	3 86	1 38	49	1	87 4	8 9/GR7
B CE412	−45 20	31	−50 71	−15 30	3 57	1 56	52	1	87 4	8 9/GR9
B CE511	−64 20	31	−53 10	−2 90	2 44	2 13	104	1	87 4	8 9/GR7
B NO611	−74 20	31	−59 60	−11 62	2 85	1 69	165	2	87 4	8 9/GR8
B NO711	−74 20	31	−60 70	−1 78	3 54	1 78	126	2	87 4	8 9/GR8
B NO811	−74 20	31	−68 76	−4 71	2 37	1 65	73	2	87 4	8 9/GR8
B SU111	−81 20	31	−51 12	−25 63	2 76	1 05	50	1	87 4	8 9/GR6
B SU112	−45 20	31	−50 75	−25 62	2 47	1 48	56	1	87 4	8 9/GR9
B SU211	−81 20	31	−44 51	−16 95	3 22	1 36	60	1	87 4	8 9/GR6
B SU212	−45 20	31	−44 00	−16 87	3 20	1 96	58	1	87 4	8 9/GR9
BERBERMU	−96 20	31	−64 77	32 32	0 60	0 60	90	2	87 4	
B OLAND01	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
B OL00001	−87 20	31	−64 61	−16 71	2 52	2 19	85	1	87 4	
B RB00001	−92 70	31	−59 85	12 93	0 60	0 60	90	2	87 4	
CAN01101	−138 20	31	−125 63	57 24	3 45	1 27	157	1	87 4	9/GR10
CAN01201	−138 20	31	−112 04	55 95	3 35	0 97	151	1	87 4	9/GR10

CAN01202	−72 70	31	−107 70	55 63	2 74	1 12	32	1	87 4	
CAN01203	−129 20	31	−111 48	55 61	3 08	1 15	151	1	87 4	9/GR12
CAN01303	−129 20	31	−102 42	57 12	3 54	0 91	154	1	87 4	9/GR12
CAN01304	−91 20	31	−99 12	57 36	1 98	1 72	2	1	87 4	9/GR13
CAN01403	−129 20	31	−89 75	52 02	4 68	0 78	148	1	87 4	9/GR12
CAN01404	−91 20	31	−84 82	52 42	3 10	2 05	152	1	87 4	9/GR13
CAN01405	−82 20	31	−84 00	52 39	2 84	2 29	172	1	87 4	9/GR14
CAN01504	−91 20	31	−72 66	53 77	3 57	1 67	156	1	87 4	9/GR13
CAN01505	−82 20	31	−71 77	53 79	3 30	1 89	162	1	87 4	9/GR14
CAN01605	−82 20	31	−61 50	49 55	2 65	1 40	143	1	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 70	31	−61 30	49 55	2 40	1 65	148	1	87 4	
CHLCONT5	−106 20	31	−72 23	−35 57	2 60	0 68	55	1	87 4	9/GR17
CHLPAC02	−106 20	31	−80 06	−30 06	1 36	0 68	69	1	87 4	9/GR17
CLMAND01	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
CLM00001	−103 20	31	−74 50	5 87	3 98	1 96	118	1	87 4	
CUB00001	−89 20	31	−79 81	21 62	2 24	0 68	168	1	87 4	
EQACAND1	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
EQAGAND1	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
GRD00059	−57 20	31	−61 58	12 29	0 60	0 60	90	1	87 4	
GRLDNK01	−53 20	31	−44 89	66 56	2 70	0 82	173	1	87 4	2
GUY00201	−84 70	31	−59 19	4 78	1 44	0 85	95	1	87 4	
HWA00002	−166 20	31	−165 79	23 42	4 20	0 68	160	1	87 4	9/GR1
HWA00003	−175 20	31	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	1	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−78 20	31	−105 81	26 01	2 89	2 08	155	1	87 4	1

17761,40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
MEX01SUR	−69 20	31	−94 84	19 82	3 05	2 09	4	1	87 4	1
MEX02NTE	−136 20	31	−107 21	26 31	3 84	1 55	148	1	87 4	1
MEX02SUR	−127 20	31	−96 39	19 63	3 18	1 87	157	1	87 4	1
MSR00001	−79 70	31	−61 73	16 75	0 60	0 60	90	1	87 4	4
PAQPAC01	−106 20	31	−109 18	−27 53	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR17
PRG00002	−99 20	31	−58 66	−23 32	1 45	1 04	76	1	87 4	
PRUAND02	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5
PTRVIR01	−101 20	31	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110 20	31	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
URG00001	−71 70	31	−56 22	−32 52	1 02	0 89	11	1	87 4	
USAEH001	−61 70	31	−87 57	36 17	6 42	3 49	12	1	87 4	1 5 6
USAEH002	−101 20	31	−93 94	36 32	8 24	3 56	171	1	87 4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110 20	31	−95 23	36 29	8 27	3 37	168	1	87 4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119 20	31	−96 45	36 21	8 20	3 12	165	1	87 4	1 5 6
USAPSA02	−166 20	31	−109 94	36 86	6 04	1 11	137	1	87 4	9/GR1
USAPSA03	−175 20	31	−116 23	37 50	5 60	0 75	132	1	87 4	9/GR2
USAWH101	−148 20	31	−111 02	40 68	4 36	2 15	162	1	87 4	
USAWH102	−157 20	31	−113 07	40 74	3 72	1 78	149	1	87 4	
VENAND03	−115 20	31	−71 37	−4 69	6 49	2 57	87	1	87 4	9/GR5

ALS00002	−165.80	32	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	32	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	32	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	32	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	32	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	32	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	32	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	32	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	32	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	32	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	32	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	32	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	32	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	32	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	32	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	32	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	32	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	32	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	32	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	32	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	32	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	32	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	32	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	32	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12

17775,98 MHz (32)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
CAN01404	−90 80	32	−84 78	52 41	3 09	2 06	153	2	87 4	9/GR13
CAN01405	−81 80	32	−84 02	52 34	2 82	2 30	172	2	87 4	9/GR14
CAN01504	−90 80	32	−72 68	53 78	3 57	1 67	157	2	87 4	9/GR13
CAN01505	−81 80	32	−71 76	53 76	3 30	1 89	162	2	87 4	9/GR14
CAN01605	−81 80	32	−61 54	49 50	2 66	1 39	144	2	87 4	9/GR14
CAN01606	−70 30	32	−61 32	49 51	2 41	1 65	148	2	87 4	
CHLCONT4	−105 80	32	−69 59	−23 20	2 21	0 69	68	2	87 4	9/GR16
CHLCONT6	−105 80	32	−73 52	−55 52	3 65	1 31	39	2	87 4	9/GR16
CRBBAH01	−92 30	32	−76 09	24 13	1 83	0 68	141	1	87 4	9/GR18
CRBBER01	−92 30	32	−64 76	32 13	0 60	0 60	90	1	87 4	9/GR18
CRBBLZ01	−92 30	32	−88 61	17 26	0 64	0 64	90	1	87 4	9/GR18
CRBEC001	−92 30	32	−60 07	8 26	4 20	0 86	115	1	87 4	9/GR18
CRBJMC01	−92 30	32	−79 45	17 97	0 99	0 68	151	1	87 4	9/GR18
EQAC0001	−94 80	32	−78 31	−1 52	1 48	1 15	65	1	87 4	9/GR19
EQAG0001	−94 80	32	−90 36	−0 57	0 94	0 89	99	1	87 4	9/GR19
GRD00003	−79 30	32	−61 62	12 34	0 60	0 60	90	2	87 4	
GTMIFRB2	−107 30	32	−90 50	15 64	1 03	0 74	84	1	87 4	
GUFMGG02	−52 80	32	−56 42	8 47	4 16	0 81	123	2	87 4	2 7
HWA00002	−165 80	32	−165 79	23 32	4 20	0 68	160	2	87 4	9/GR1
HWA00003	−174 80	32	−166 10	23 42	4 25	0 68	159	2	87 4	9/GR2
MEX01NTE	−77 80	32	−105 80	25 99	2 88	2 07	155	2	87 4	1
MEX02NTE	−135 80	32	−107 36	26 32	3 80	1 57	149	2	87 4	1
MEX02SUR	−126 80	32	−96 39	19 88	3 19	1 87	158	2	87 4	1
PNRIFRB2	−121 00	32	−80 15	8 46	1 01	0 73	170	1	87 4	

PRU00004	−85.80	32	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	32	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	32	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	32	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	32	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	32	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	32	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	32	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	32	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	32	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	32	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	32	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	32	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

ARTICLE 9A

Plan pour les liaisons de connexion du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz dans les Régions 1 et 3 pour le service de radiodiffusion par satellite

9A.1 RENSEIGNEMENTS INCLUS DANS LES COLONNES DU PLAN

Col. 1. *Identification du faisceau* (la colonne 1 contient le symbole désignant le pays ou la zone géographique tiré du Tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences suivi par le symbole désignant la zone de service).

Col. 2. *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et dixièmes de degré.

Col. 3. *Numéro du canal* (voir les Tableaux 2A et 2B pour la correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées).

Col. 4. *Coordonnées géographiques du point de visée*, en degrés et dixièmes de degré.

Col. 5. *Ouverture du faisceau d'antenne.* La colonne comporte deux valeurs représentant respectivement le grand axe et le petit axe de la section transversale du faisceau elliptique entre les points à demi-puissance; ces valeurs sont exprimées en degrés et centièmes de degré.

Col. 6. *Orientation de l'ellipse* déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse est définie par l'angle, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir d'une ligne parallèle au plan équatorial jusqu'au grand axe de l'ellipse, au degré près le plus proche.

Col. 7. *Polarisation* (1 = directe, 2 = indirecte).

Col. 8. *P.i.r.e.* nominale de la station terrienne, en dBW.

Col. 9. Augmentation permise de la *p.i.r.e.* de la station terrienne en dB aux fins de la régulation de puissance (voir la section 3.11 de l'annexe 3 du présent appendice).

Col. 10. *Observations.*

9A.2 TEXTE DES SYMBOLES FIGURANT DANS LA COLONNE «OBSERVATIONS» DU PLAN

1. Antenne de réception à décroissance rapide d'une station spatiale telle qu'elle est définie à la section 3.7.3 de l'annexe 3 du présent appendice.

2. Pour cette assignation, le diamètre de l'antenne de la station terrienne est de 7 m et la température de bruit du système est de 3000 K.

3. L'Inde peut également placer des stations terriennes pour les liaisons de connexion près du point 29 °N, 77,3 °E, à condition de ne pas affecter les marges de protection équivalentes d'autres administrations.

4. Pour améliorer les marges de la liaison montante pour la voie 23, l'antenne de réception du satellite utilisera un faisceau modelé.

5. Cette assignation dans le Plan correspond à la période allant jusqu'au 31 décembre 2001 et pendant ce laps de temps, l'Arabie saoudite peut utiliser les fréquences 14 516,90 MHz et 14 574,44 MHz respectivement au lieu des canaux 01 et 04.

6. Pendant la CAMR Orb-88, le Royaume du Bhoutan est devenu le 165e pays Membre de l'Union et la Conférence a décidé de prévoir quatre assignations pour une liaison de connexion à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite n'ayant pas encore d'assignations dans l'appendice **30 (Orb-85).**

7. Cette assignation utilise des fréquences de liaison de connexion qui ne sont pas une translation linéaire du Plan pour les liaisons descendantes; il s'ensuit un rayonnement potentiel d'une fréquence brouilleuse cohérente correspondant au deuxième harmonique de la fréquence de décalage qui tombe dans la bande de fréquences attribuée aux liaisons descendantes (11,7 - 12,5 GHz).

Dans la station spatiale, il faut utiliser tous les moyens techniques possibles et suffisants pour éliminer ce rayonnement de fréquences brouilleuses.

8. Cette assignation fait partie d'un groupe dont le numéro suit le symbole. Le groupe se compose de faisceaux et a le nombre de voies qui lui est attribué, comme indiqué dans le Tableau 1.

a) La marge de protection globale équivalente à utiliser pour l'application de l'article 4 du présent appendice doit être calculée sur les bases suivantes:

- pour le calcul du brouillage causé à des assignations qui font partie d'un groupe, seules les contributions aux brouillages dus aux assignations qui ne font pas partie de ce groupe doivent être incluses; *et*

- pour le calcul des brouillages dus aux assignations appartenant à un groupe et causés à des assignations ne relevant pas de ce groupe, seule la contribution de brouillage la plus défavorable en provenance du groupe considéré sera utilisée sur la base de point de mesure à point de mesure.

b) Si une administration notifie la même fréquence dans plus d'un faisceau à l'intérieur d'un groupe en vue d'une utilisation simultanée, le rapport global *C/I* résultant de toutes les émissions qui proviennent de ce groupe ne doit pas dépasser le rapport *C/I* calculé sur les bases indiquées au point *a)* précédent.

TABLEAU 1

Groupe	Faisceaux du groupe	Nombre de voies assignées au groupe
GR1	TKL05800, TKL05801	2 voies
GR2	NIU05400, NIU05401	2 voies
GR3	CKH05200, CKH05201	4 voies
GR4	CKH05300, CKH05301	4 voies
GR5	REU09700, REU09701	5 voies
GR6	NCL10000, NCL10001	4 voies
GR7	MYT09800, MYT09801	5 voies
GR8	WAL10200, WAL10201	4 voies
GR9	PLM33700, PLM33701	5 voies
GR10	CAR33800, CAR33801	5 voies
GR11	WAK33400, WAK33401	5 voies
GR12	MRL33300, MRL33301	5 voies
GR13	SMA33500, SMA33501	5 voies
GR14	MRA33200, MRA33201	5 voies
GR15	GUM33100, GUM33101	5 voies

9. La République fédérale d'Allemagne et la Suisse sont convenues que leurs voies pour les liaisons de connexion peuvent être échangées pendant une période limitée qui prendra fin en 2001, comme suit:

2 avec 22, 6 avec 26, 10 avec 30, 14 avec 34 et 18 avec 38.

PARTIE A

TABLEAU 2A

Table de correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées aux liaisons de connexion dans la bande de fréquences 14,5 - 14,8 GHz

Canal N°	Fréquence assignée à la liaison de connexion (MHz)
1	14 525,30
2	14 544,48
3	14 563,66
4	14 582,84
5	14 602,02
6	14 621,20
7	14 640,38
8	14 659,56
9	14 678,74
10	14 697,92
11	14 717,10
12	14 736,28
13	14 755,46
14	14 774,64

14 525.30 MHz (01)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ARS00300	17.0	01	44.6	23.4	4.21	2.48	145	1	82.0	0.5	
IFB02100	5.0	01	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	1	82.0	2.8	
IND04300	56.0	01	77.8	11.1	1.36	1.28	172	2	82.0	10.0	3.
IND04400	68.0	01	79.5	22.3	2.19	1.42	146	2	82.0	6.1	3.
ISR11000	−13.0	01	34.9	31.4	0.94	0.60	117	2	82.0	4.1	
MRC20900	−25.0	01	−8.9	28.9	3.96	1.55	50	1	82.0	0.9	
NMB02500	−19.0	01	17.5	−21.6	2.66	1.90	48	1	82.0	2.0	
YMS26700	11.0	01	48.8	15.2	1.76	1.54	176	1	82.0	2.1	

14 544.48 MHz (02)

CPV30100	−31.0	02	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	1	82.0	2.5	
ETH09200	23.0	02	39.7	9.1	3.50	2.40	124	1	82.0	10.0	
IND04500	56.0	02	76.2	19.5	1.58	1.58	21	1	82.0	10.0	3.
IND04800	68.0	02	86.2	25.0	1.56	0.90	120	1	82.0	6.3	3.
MOZ30700	−1.0	02	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	1	82.0	3.6	
NIG11900	−19.0	02	7.8	9.4	2.16	2.02	45	2	82.0	2.8	
PAK12700	38.0	02	69.6	29.5	2.30	2.16	14	2	82.0	3.9	
PNG13100	110.0	02	147.7	−6.3	2.50	2.18	169	2	89.0	10.0	
SNG15100	74.0	02	103.8	1.3	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
STP24100	−13.0	02	7.0	0.8	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
TGO22600	−25.0	02	0.8	8.6	1.52	0.60	105	1	82.0	5.5	
UGA05100	11.0	02	32.3	1.2	1.46	1.12	60	2	82.0	5.6	

14 563.66 MHz (03)

IND03800	56.0	03	75.9	33.4	1.52	1.08	33	2	82.0	10.0	3.
IND04700	68.0	03	93.3	11.1	1.92	0.60	96	2	82.0	10.0	3.
IR10900	34.0	03	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	82.0	3.3	
YMS26700	11.0	03	48.8	15.2	1.76	1.54	176	1	82.0	2.9	
ZMB31400	−1.0	03	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	2	82.0	2.9	

14 582.84 MHz (04)

ARS34000	17.0	04	44.6	23.4	4.21	2.48	145	2	82.0	0.5	
CPV30100	−31.0	04	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	1	82.0	2.5	
IND04000	56.0	04	73.0	25.0	1.82	1.48	58	1	82.0	10.0	3.
IND04200	68.0	04	79.3	27.7	2.14	1.16	147	1	82.0	10.0	3.
MOZ30700	−1.0	04	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	1	82.0	3.6	
NIG11900	−19.0	04	7.8	9.4	2.16	2.02	45	2	82.0	2.8	
PAK28300	38.0	04	74.7	33.9	1.34	1.13	160	2	82.0	2.8	
PNG27100	128.0	04	148.0	−6.7	2.80	2.05	155	2	89.0	10.0	
STP24100	−13.0	04	7.0	0.8	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
TGO22600	−25.0	04	0.8	8.6	1.52	0.60	105	1	82.0	5.5	
UGA05100	11.0	04	32.3	1.2	1.46	1.12	60	2	82.0	5.6	

14 602.02 MHz (05)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
IFB02100	5 0	05	24 5	−28 0	3 13	1 68	27	1	82 0	2 8	
IND03900	56 0	05	72 7	11 2	1 26	0 60	107	2	82 0	10 0	3
IND04600	68 0	05	84 7	20 5	1 60	0 86	30	2	82 0	10 0	3
ISR11000	−13 0	05	34 9	31 4	0 94	0 60	117	2	82 0	4 1	
MRC20900	−25 0	05	−8 9	28 9	3 96	1 55	50	1	82 0	0 9	
NMB02500	−19 0	05	17 5	−21 6	2 66	1 90	48	1	82 0	2 0	
YMS26700	11 0	05	48 8	15 2	1 76	1 54	176	1	82 0	2 1	
ZMB31400	−1 0	05	27 5	−13 1	2 38	1 48	39	2	82 0	3 4	

14 621.20 MHz (06)

CPV30100	−31 0	06	−24 0	16 0	0 86	0 70	144	1	82 0	2 5	
ETH09200	23 0	06	39 7	9 1	3 50	2 40	124	1	82 0	10 0	
IND03700	68 0	06	93 0	25 5	1 46	1 13	40	1	82 0	6 4	3
IND04100	56 0	06	78 4	16 0	2 08	1 38	35	1	82 0	10 0	3
MOZ30700	−1 0	06	34 0	−18 0	3 57	1 38	55	1	82 0	3 7	
NIG11900	−19 0	06	7 8	9 4	2 16	2 02	45	2	82 0	2 8	
PAK12700	38 0	06	69 6	29 5	2 30	2 16	14	2	82 0	3 9	
PNG13100	110 0	06	147 7	−6 3	2 50	2 18	169	2	89 0	10 0	
SNG15100	74 0	06	103 8	1 3	0 60	0 60	0	1	82 0	10 0	
STP24100	−13 0	06	7 0	0 8	0 60	0 60	0	1	82 0	10 0	
TGO22600	−25 0	06	0 8	8 6	1 52	0 60	105	1	82 0	5 5	
UGA05100	11 0	06	32 3	1 2	1 46	1 12	60	2	82 0	5 6	

14 640.38 MHz (07)

IFB02100	5.0	07	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	1	82.0	2.8	
IND04300	56.0	07	77.8	11.1	1.36	1.28	172	2	82.0	10.0	3.
IND04600	68.0	07	84.7	20.5	1.60	0.86	30	2	82.0	10.0	3.
IRN10900	34.0	07	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	82.0	3.3	
MRC20900	−25.0	07	−8.9	28.9	3.96	1.55	50	1	82.0	0.9	
SEN22200	−37.0	07	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	1	82.0	5.4	
YMS26700	11.0	07	48.8	15.2	1.76	1.54	176	1	82.0	2.1	
ZMB31400	−1.0	07	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	2	82.0	3.4	

14 659.56 MHz (08)

CPV30100	−31.0	08	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	1	82.0	2.5	
ETH09200	23.0	08	39.7	9.1	3.50	2.40	124	1	82.0	10.0	
IND04100	56.0	08	78.4	16.0	2.08	1.38	35	1	82.0	10.0	3.
IND04800	68.0	08	86.2	25.0	1.56	0.90	120	1	82.0	10.0	3.
MOZ30700	−1.0	08	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	1	82.0	3.3	
NIG11900	−19.0	08	7.8	9.4	2.16	2.02	45	2	82.0	2.8	
PAK28300	38.0	08	74.7	33.9	1.34	1.13	160	2	82.0	2.8	
PNG27100	128.0	08	148.0	−6.7	2.80	2.05	155	2	89.0	10.0	
STP24100	−13.0	08	7.0	0.8	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
UGA05100	11.0	08	32.3	1.2	1.46	1.12	60	2	82.0	5.6	

14 678.74 MHz (09)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
IFB02100	5.0	09	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	1	82.0	2.8	
IND03800	56.0	09	75.9	33.4	1.52	1.08	33	2	82.0	10.0	3.
IND04400	68.0	09	79.5	22.3	2.19	1.42	146	2	82.0	6.1	3.
ISR11000	−13.0	09	34.9	31.4	0.94	0.60	117	2	82.0	4.1	
MRC20900	−25.0	09	−8.9	28.9	3.96	1.55	50	1	82.0	0.9	
NMB02500	−19.0	09	17.5	−21.6	2.66	1.90	48	1	82.0	2.0	
YMS26700	11.0	09	48.8	15.2	1.76	1.54	176	1	82.0	2.1	
ZMB31400	−1.0	09	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	2	82.0	3.4	

14 697.92 MHz (10)

ETH09200	23.0	10	39.7	9.1	3.50	2.40	124	1	82.0	10.0	
IND04200	68.0	10	79.3	27.7	2.14	1.16	147	1	82.0	3.2	3.
IND04500	56.0	10	76.2	19.5	1.5B	1.58	21	1	82.0	10.0	3.
NIG11900	−19.0	10	7.8	9.4	2.16	2.02	45	2	82.0	2.8	
PNG13100	110.0	10	147.7	−6.3	2.50	2.18	169	2	89.0	10.0	
SNG15100	74.0	10	103.8	1.3	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
TGO22600	−25.0	10	0.8	8.6	1.52	0.60	105	1	82.0	5.5	
UGA05100	11.0	10	32.3	1.2	1.46	1.12	60	2	82.0	5.6	

14 717.10 MHz (11)

IFB02100	5.0	11	24.5	−28.0	3.13	1.68	27	1	82.0	2.8	
IND04700	68.0	11	93.3	11.1	1.92	0.60	96	2	82.0	10.0	3.
IRN10900	34.0	11	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	82.0	3.3	
ISR11000	−13.0	11	34.9	31.4	0.94	0.60	117	2	82.0	4.1	
MRC20900	−25.0	11	−8.9	28.9	3.96	1.55	50	1	82.0	0.9	
SEN22200	−37.0	11	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	1	82.0	5.4	
ZMB31400	−1.0	11	27.5	−13.1	2.38	1.48	39	2	82.0	2.9	

14 736.28 MHz (12)

CPV30100	−31.0	12	−24.0	16.0	0.86	0.70	144	1	82.0	2.5	
ETH09200	23.0	12	39.7	9.1	3.50	2.40	124	1	82.0	10.0	
IND04000	56.0	12	73.0	25.0	1.82	1.48	58	1	82.0	10.0	3.
MOZ30700	−1.0	12	34.0	−18.0	3.57	1.38	55	1	82.0	3.3	
PAK21000	38.0	12	72.1	30.8	1.16	0.72	90	2	82.0	3.B	
PNG27100	128.0	12	148.0	−6.7	2.80	2.05	155	2	89.0	10.0	
STP24100	−13.0	12	7.0	0.8	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	

14 755.46 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
IND03900	56.0	13	72.7	11.2	1.26	0.60	107	2	82.0	10.0	3.
NMB02500	−19.0	13	17.5	−21.6	2.66	1.90	48	1	82.0	2.7	

14 774.64 MHz (14)

IND03700	68.0	14	93.0	25.5	1.46	1.13	40	1	82.0	6.4	3.
PNG13100	110.0	14	147.7	−6.3	2.50	2.18	169	2	89.0	10.0	
SNG15100	74.0	14	103.8	1.3	0.60	0.60	0	1	82.0	10.0	
TGO22600	−25.0	14	0.8	8.6	1.52	0.60	105	1	82.0	5.5	

PARTIE B

TABLEAU 2B

Table de correspondance entre les numéros des canaux et les fréquences assignées pour les liaisons de connexion dans la bande de fréquences 17,3 - 18,1 GHz

Canal N°	Fréquence assignée aux liaisons de connexion (MHz)	Canal N°	Fréquence assignée aux liaisons de connexion (MHz)
1	17 327,48	21	17 711,08
2	17 346,66	22	17 730,26
3	17 365,84	23	17 749,44
4	17 385,02	24	17 768,62
5	17 404,20	25	17 787,80
6	17 423,38	26	17 806,98
7	17 442,56	27	17 826,16
8	17 461,74	28	17 845,34
9	17 480,92	29	17 864,52
10	17 500,10	30	17 883,70
11	17 519,28	31	17 902,88
12	17 538,46	32	17 922,06
13	17 557,64	33	17 941,24
14	17 576,82	34	17 960,42
15	17 596,00	35	17 979,60
16	17 615,18	36	17 998,78
17	17 634,36	37	18 017,96
18	17 653,54	38	18 037,14
19	17 672,72	39	18 056,32
20	17 691,90	40	18 075,50

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24600	50.0	01	67.0	34.3	1.89	1.19	18	2	84.0	3.4	
AUS00500	98.0	01	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.6	1.
CAR33800	122.0	01	151.1	11.6	6.48	3.49	179	2	87.0	3.9	8/GR10
CAR33801	122.0	01	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	2	87.0	2.2	8/GR10
CHN15500	62.0	01	101.9	33.5	5.10	2.80	143	1	84.0	10.0	
CHN16200	92.0	01	108.1	33.7	5.00	4.00	148	1	84.0	8.2	
CHN16300	79.8	01	116.0	39.2	1.20	0.80	132	2	84.0	10.0	
CME30000	−13.0	01	12.7	6.2	2.54	1.68	87	2	84.0	5.4	
E 12900	−31.0	01	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	1	84.0	5.9	
F 09300	−19.0	01	2.6	45.9	2.50	0.98	160	2	84.0	0.9	
FJI19300	152.0	01	179.4	−17.9	1.04	0.98	67	2	84.0	10.0	
GUI19200	−37.0	01	−11.0	10.2	1.58	1.04	147	1	85.0	7.6	
IND03900	56.0	01	72.7	11.2	1.26	0.60	107	2	84.0	10.0	3.
INS03500	104.0	01	115.2	−1.7	9.14	3.43	170	2	84.0	10.0	
J 11100	110.0	01	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	87.0	3.7	
LBY28000	−25.0	01	17.5	26.3	3.68	1.84	130	1	84.0	1.5	
MDG23600	29.0	01	46.2	−18.6	2.57	0.80	67	1	84.0	10.0	
NZL05500	158.0	01	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	2	84.0	10.0	
PLM33700	170.0	01	−166.3	−0.2	7.97	1.04	72	2	87.0	10.0	8/GR9
PLM33701	170.0	01	−124.8	39.2	4.43	0.73	132	2	87.0	2.2	8/GR9
POL13200	−1.0	01	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	87.0	0.4	
QAT24700	17.0	01	51.1	25.3	0.60	0.60	0	2	84.0	1.5	
SMR31100	−37.0	01	12.5	43.9	0.60	0.60	0	2	83.0	10.0	
SMZ31300	−1.0	01	31.5	−26.5	0.62	0.60	66	2	82.0	4.7	
THA14200	74.0	01	100.7	13.2	2.B2	1.54	106	2	84.0	9.0	
TUR14500	5.0	01	34.3	39.0	3.13	1.38	168	2	84.0	10.0	
TZA22500	11.0	01	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	2	84.0	6.5	
URS06400	23.0	01	47.2	40.9	2.00	2.00	0	1	89.0	4.1	2.
URS06702	44.0	01	73.8	41.4	2.00	2.00	0	1	89.0	3.6	2.
WAK33400	140.0	01	152.5	11.7	7.89	3.52	0	1	87.0	3.2	8/GR11
WAK33401	140.0	01	−157.5	21.0	1.63	0.67	13I	2	87.0	2.2	8/GR11
YUG14800	−7.0	01	18.6	43.8	2.21	0.92	156	2	85.0	10.0	

ALG25100	−25.0	02	1.5	27.6	3.65	2.94	135	2	84.0	1.6	
ARS27500	17.0	02	44.6	23.4	4.21	2.48	145	1	84.0	1.4	
AUS00800	128.0	02	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	1	87.0	4.0	1.
BOT29700	−1.0	02	23.3	−22.2	2.13	1.50	36	1	85.0	2.7	
CHN15400	62.0	02	101.9	33.5	5.10	2.80	143	2	84.0	4.3	
CHN16100	92.0	02	108.1	33.7	5.00	4.00	148	2	84.0	8.2	
CKH05200	158.0	02	−161.0	−19.8	1.02	0.64	132	1	84.0	3.9	8/GR3
CKH05201	158.0	02	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	1	84.0	7.7	8/GR3
CLN21900	50.0	02	80.6	7.7	1.18	0.60	106	2	84.0	10.0	
D 08700	−19.0	02	9.6	49.9	1.62	0.72	147	1	84.0	0.2	9.
FNL10300	5.0	02	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	4.2	
GNB30400	−31.0	02	−15.0	12.0	0.90	0.60	172	1	84.0	7.4	
IND03700	68.0	02	93.0	25.5	1.46	1.13	40	1	84.0	9.0	3.
INS02800	80.2	02	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	1	84.0	10.0	
IRL21100	−31.0	02	−8.2	53.2	0.84	0.60	162	2	84.0	3.5	
KOR11200	110.0	02	127.5	36.0	1.24	1.02	168	2	89.0	3.2	
LAO28400	74.0	02	103.7	18.1	2.16	0.78	133	1	84.0	9.6	
MAU24200	29.0	02	59.8	−18.9	1.62	1.24	55	2	84.0	10.0	
MLA22800	86.0	02	114.1	3.9	2.34	1.12	45	2	84.0	10.0	
MLI32700	−37.0	02	−2.0	19.0	2.66	1.26	127	2	87.0	1.5	
MRL33300	146.0	02	153.1	11.5	7.87	3.64	1	2	87.0	3.1	8/GR12
MRL33301	146.0	02	−157.5	21.0	1.63	0.67	131	2	87.0	2.2	8/GR12
NCL10000	140.0	02	166.0	−21.0	1.14	0.72	146	2	84.0	9.1	8/GR6
NCL10001	140.0	02	−177.1	−13.6	1.22	0.60	46	2	84.0	9.6	8/GR6
PAK12700	38.0	02	69.6	29.5	2.30	2.16	14	2	84.0	3.7	
ROU13600	−1.0	02	25.0	45.7	1.38	0.66	155	2	86.0	1.7	
SOM31200	23.0	02	45.0	6.4	3.26	1.54	71	2	84.0	3.7	
TCD14300	−13.0	02	18.1	15.5	3.40	1.72	107	1	84.0	1.4	
WAL10200	140.0	02	−176.8	−14.0	0.74	0.60	29	2	84.0	10.0	8/GR8
WAL10201	140.0	02	166.1	−21.3	1.31	0.82	133	2	84.0	9.6	8/GR8
YEM26600	11.0	02	44.3	15.1	1.14	0.70	109	2	84.0	2.6	
ZAI32300	−19.0	02	21.3	−6.8	2.80	1.52	149	2	84.0	8.0	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24500	50.0	03	67.0	34.3	1.89	1.19	18	2	84.0	3.4	
AUS00400	98.0	03	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.6	1.
BEN23300	−19.0	03	2.2	9.5	1.44	0.68	97	1	84.0	7.6	
BRU33000	74.0	03	114.7	4.4	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
CHN15700	62.0	03	101.9	33.5	5.10	2.80	143	1	84.0	10.0	
CHN16000	92.0	03	108.1	33.7	5.00	4.00	148	1	84.0	8.2	
COM20700	29.0	03	44.1	−12.1	0.76	0.60	149	1	84.0	10.0	
GAB26000	−13.0	03	11.8	−0.6	1.43	1.12	64	2	84.0	10.0	
GMB30200	−37.0	03	−15.1	13.4	0.79	0.60	4	1	83.0	7.6	
GRC10500	5.0	03	24.5	38.0	2.03	1.29	159	2	84.0	10.0	
IND04300	56.0	03	77.8	11.1	1.36	1.28	172	2	84.0	10.0	3.
INS03600	104.0	03	115.2	−1.7	9.14	3.43	170	2	84.0	10.0	
IRN10900	34.0	03	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	84.0	3.1	
J 11100	110.0	03	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	87.0	3.7	
LBN27900	11.0	03	35.8	33.9	0.60	0.60	0	1	84.0	5.2	
LBR24400	−31.0	03	−9.3	6.6	1.22	0.70	133	2	84.0	10.0	
LBY32100	−25.0	03	17.5	26.3	3.68	1.84	130	1	84.0	1.5	
LIE25300	−37.0	03	9.5	47.1	0.60	0.60	0	2	84.0	0.4	
LUX11400	−19.0	03	6.0	49.8	0.68	0.68	0	2	84.0	0.9	
MRA33200	122.0	03	151.1	11.6	6.48	3.49	179	2	87.0	3.9	8/GR14
MRA33201	122.0	03	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	2	87.0	2.2	8/GR14
NRU30900	134.0	03	167.0	−0.5	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
POR13300	−31.0	03	−8.0	39.6	0.92	0.60	112	1	84.0	5.4	
SMA33500	170.0	03	−166.3	−0.2	7.97	1.04	72	1	87.0	10.0	8/GR13
SMA33501	170.0	03	−124.8	39.2	4.43	0.73	132	1	87.0	2.2	8/GR13
SMO05700	158.0	03	−172.3	−13.7	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
TCH14400	−1.0	03	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	1.8	
URS06100	23.0	03	24.8	56.7	2.00	2.00	0	1	89.0	4.3	2., 4.
URS07300	44.0	03	58.0	59.0	2.00	2.00	0	2	89.0	3.7	2.
VTN32500	86.0	03	108.0	14.8	3.80	1.90	126	1	84.0	10.0	
VUT12800	140.0	03	168.0	−16.4	1.52	0.68	87	1	84.0	10.0	
YUG14900	−7.0	03	18.6	43.8	2.21	0.92	156	2	84.0	9.5	

ALG25200	−25 0	04	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 5	
AND34100	−37 0	04	1 6	42 5	0 60	0 60	0	1	84 0	0 6	
ARS00300	17 0	04	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00700	128 0	04	133 6	−24 4	6 75	5 90	172	1	87 0	4 0	1
AUT01600	−19 0	04	12 2	47 5	1 14	0 63	166	1	84 0	0 7	
BUL02000	−1 0	04	25 0	43 0	2 00	2 00	0	2	84 0	3 3	
CHN15600	62 0	04	101 9	33 5	5 10	2 80	143	2	84 0	10 0	
CHN16100	92 0	04	108 1	33 7	5 00	4 00	148	2	84 0	8 2	
CKH05300	158 0	04	−161 0	−19 8	1 00	0 60	132	1	84 0	3 9	8/GR4
CKH05301	158 0	04	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR4
EGY02600	−7 0	04	29 7	26 8	2 33	1 72	136	1	86 0	1 5	
G 02700	−31 0	04	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	2	84 0	1 4	
IND04800	68 0	04	86 2	25 0	1 56	0 90	120	1	86 0	8 8	3
INS02800	80 2	04	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	1	84 0	10 0	
KOR11200	110 0	04	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	89 0	3 6	
LAO28400	74 0	04	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	84 0	10 0	
MAU24300	29 0	04	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	2	84 0	10 0	
MLA22800	86 0	04	114 1	3 9	2 34	1 12	45	2	84 0	10 0	
MLI32800	−37 0	04	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	2	87 0	5 9	
MLT14700	−13 0	04	14 3	35 9	0 60	0 60	0	2	84 0	10 0	
OCE10100	−160 0	04	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	1	84 0	10 0	
PAK28300	38 0	04	74 7	33 9	1 34	1 13	160	2	84 0	3 7	
RRW31000	11 0	04	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	1	84 0	7 0	
S 13800	5 0	04	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
URS06000	23 0	04	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	2 7	2
ZAI32200	−19 0	04	22 4	0 0	2 16	1 88	48	2	84 0	10 0	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24600	50.0	05	67.0	34.3	1.89	1.19	18	2	84.D	3.4	
AUS00500	98.0	05	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.6	1.
BTN03100	86.0	05	90.5	27.3	1.13	0.82	0	2	84.0	9.0	6.
CAR33800	122.0	05	151.1	11.6	6.48	3.49	179	2	87.0	3.9	8/GR10
CAR33801	122.0	05	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	2	87.0	2.2	8/GR10
CHN15500	62.0	05	101.9	33.5	5.10	2.80	143	1	84.0	10.0	
CHN16200	92.0	05	108.1	33.7	5.00	4.00	148	1	84.0	8.2	
CHN16400	79.8	05	112.2	37.4	1.06	0.76	111	2	84.0	10.0	
CME30000	−13.0	05	12.7	6.2	2.54	1.68	87	2	84.0	5.4	
E 12900	−31.0	05	−3.1	39.9	2.10	1.14	154	1	84.0	3.1	
F 09300	−19.0	05	2.6	45.9	2.50	0.98	160	2	84.0	0.7	
FJI19300	152.0	05	179.4	−17.9	1.04	0.98	67	2	84.0	10.0	
GUI19200	−37.0	05	−11.0	10.2	1.58	1.04	147	1	85.0	6.5	
IND04400	68.0	05	79.5	22.3	2.19	1.42	146	2	84.0	8.6	3.
INS03500	104.0	05	115.2	−1.7	9.14	3.43	170	2	84.0	10.0	
J 11100	110.0	05	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	87.0	3.7	
LBY28000	−25.0	05	17.5	26.3	3.68	1.84	130	1	84.0	1.5	
MDG23600	29.0	05	46.2	−18.6	2.57	0.80	67	1	84.0	10.0	
NZL05500	158.0	05	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	2	84.0	10.0	
PLM33700	170.0	05	−166.3	−0.2	7.97	1.04	72	2	87.0	10.0	8/GR9
PLM33701	170.0	05	−124.8	39.2	4.43	0.73	132	2	87.0	2.2	8/GR9
POL13200	−1.0	05	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	87.0	0.2	
QAT24700	17.0	05	51.1	25.3	0.60	0.60	0	2	84.0	1.5	
SMR31100	−37.0	05	12.5	43.9	0.60	0.60	0	2	83.0	8.8	
SWZ31300	−1.0	05	31.5	−26.5	0.62	0.60	66	2	82.0	4.7	
THA14200	74.0	05	100.7	13.2	2.82	1.54	106	2	84.0	8.9	
TUR14500	5.0	05	34.3	39.0	3.13	1.38	168	2	84.0	10.0	
TZA22500	11.0	05	34.6	−6.2	2.41	1.72	129	2	84.0	6.1	
URS06400	23.0	05	47.2	40.9	2.00	2.00	0	1	89.0	4.1	2.
URS06700	44.0	05	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	2.0	2.
WAK33400	140.0	05	152.5	11.7	7.89	3.52	0	1	87.0	3.2	8/GR11
WAK33401	140.0	05	−157.5	21.0	1.63	0.67	131	2	87.0	2.2	8/GR11
YUG14800	−7.0	05	18.6	43.8	2.21	0.92	156	2	85.0	9.3	

ALG25100	−25 0	06	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 6	
ARS27500	17 0	06	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00800	128 0	06	133 7	−24 4	6 78	5 90	172	1	87 0	4 0	1
BOT29700	−1 0	06	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	1	85 0	2 7	
CHN15400	62 0	06	101 9	33 5	5 10	2 80	143	2	84 0	10 0	
CHN16100	92 0	06	108 1	33 7	5 00	4 00	148	2	84 0	8 2	
CKH05200	158 0	06	−161 0	−19 8	1 02	0 64	132	1	84 0	3 9	8/GR3
CKH05201	158 0	06	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR3
CLN21900	50 0	06	80 6	7 7	1 18	0 60	106	2	84 0	10 0	
D 08700	−19 0	06	9 6	49 9	1 62	0 72	147	1	84 0	0 5	9
FNL10300	5 0	06	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
GNB30400	−31 0	06	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	1	84 0	7 4	
IND04500	56 0	06	76 2	19 5	1 58	1 58	21	1	84 0	8 0	3
INS02800	80 2	06	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	1	84 0	10 0	
IRL21100	−31 0	06	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	2	84 0	3 9	
KOR11200	110 0	06	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	89 0	3 6	
LAO28400	74 0	06	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	84 0	10 0	
MAU24200	29 0	06	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	2	84 0	10 0	
MLA22800	86 0	06	114 1	3 9	2 34	1 12	45	2	84 0	10 0	
MLI32700	−37 0	06	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	2	87 0	1 5	
MRL33300	146 0	06	153 1	11 5	7 87	3 64	1	2	87 0	3 1	8/GR12
MRL33301	146 0	06	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	2 2	8/GR12
NCL10000	140 0	06	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	2	84 0	9 1	8/GR6
NCL10001	140 0	06	−177 1	−13 6	1 22	0 60	46	2	84 0	9 6	8/GR6
PAK12700	38 0	06	69 6	29 5	2 30	2 16	14	2	84 0	3 7	
ROU13600	−1 0	06	25 0	45 7	1 38	0 66	155	2	86 0	1 7	
SOM31200	23 0	06	45 0	6 4	3 26	1 54	71	2	84 0	3 7	
TCD14300	−13 0	06	18 1	15 5	3 40	1 72	107	1	84 0	1 4	
WAL10200	140 0	06	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	2	84 0	10 0	8/GR8
WAL10201	140 0	06	166 1	−21 3	1 31	0 82	133	2	84 0	9 6	8/GR8
YEM26600	11 0	06	44 3	15 1	1 14	0 70	109	2	84 0	2 6	
ZAI32300	−19 0	06	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	2	84 0	8 0	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24500	50.0	07	67.0	34.3	1.89	1.19	18	2	84.0	3.4	
AUS00400	98.0	07	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.6	1.
BEN23300	−19.0	07	2.2	9.5	1.44	0.68	97	1	84.0	7.6	
BRU33000	74.0	07	114.7	4.4	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
CHN15700	62.0	07	101.9	33.5	5.10	2.80	143	1	84.0	10.0	
CHN16000	92.0	07	108.1	33.7	5.00	4.00	148	1	84.0	8.2	
COM20700	29.0	07	44.1	−12.1	0.76	0.60	149	1	84.0	10.0	
GAB26000	−13.0	07	11.8	−0.6	1.43	1.12	64	2	84.0	10.0	
GMB30200	−37.0	07	−15.1	13.4	0.79	0.60	4	1	83.0	7.6	
GRC10500	5.0	07	24.5	38.0	2.03	1.29	159	2	84.0	10.0	
IND04700	68.0	07	93.3	11.1	1.92	0.60	96	2	84.0	10.0	3.
INS03600	104.0	07	115.2	−1.7	9.14	3.43	170	2	84.0	10.0	
IRN10900	34.0	07	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	84.0	3.1	
J 11100	110.0	07	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	87.0	3.7	
LBN27900	11.0	07	35.8	33.9	0.60	0.60	0	1	84.0	5.2	
LBR24400	−31.0	07	−9.3	6.6	1.22	0.70	133	2	84.0	10.0	
LBY32100	−25.0	07	17.5	26.3	3.68	1.84	130	1	84.0	1.5	
LIE25300	−37.0	07	9.5	47.1	0.60	0.60	0	2	84.0	0.4	
LUX11400	−19.0	07	6.0	49.8	0.68	0.68	0	2	84.0	0.9	
MRA33200	122.0	07	151.1	11.6	6.48	3.49	179	2	87.0	3.9	8/GR14
MRA33201	122.0	07	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	2	87.0	2.2	8/GR14
NRU30900	134.0	07	167.0	−0.5	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
POR13300	−31.0	07	−8.0	39.6	0.92	0.60	112	1	84.0	5.4	
SMA33500	170.0	07	−166.3	−0.2	7.97	1.04	72	1	87.0	10.0	8/GR13
SMA33501	170.0	07	−124.8	39.2	4.43	0.73	132	1	87.0	2.2	8/GR13
SMO05700	158.0	07	−172.3	−13.7	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
TCH14400	−1.0	07	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	1.8	
URS06100	23.0	07	24.8	56.7	2.00	2.00	0	1	89.0	4.3	2., 4.
URS07200	44.0	07	58.0	59.0	2.00	2.00	0	2	89.0	3.7	2.
VTN32500	86.0	07	108.0	14.8	3.80	1.90	126	1	84.0	10.0	
VUT12800	140.0	07	168.0	−16.4	1.52	0.68	87	1	84.0	10.0	
YUG14900	−7.0	07	18.6	43.8	2.21	0.92	156	2	84.0	9.5	

ALG25200	−25 0	08	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 5	
AND34100	−37 0	08	1 6	42 5	0 60	0 60	0	1	84 0	0 6	
ARS00300	17 0	08	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00700	128 0	0B	133 6	−24 4	6 75	5 90	172	1	87 0	4 0	1
AUT01600	−19 0	08	12 2	47 5	1 14	0 63	166	1	84 0	0 7	
BUL02000	−1 0	08	25 0	43 0	2 00	2 00	0	2	84 0	3 3	
CHN15600	62 0	08	101 9	33 5	5 10	2 80	143	2	84 0	10 0	
CHN17300	92 0	08	115 7	27 4	1 14	0 94	99	2	84 0	9 3	
CKH05300	158 0	08	−161 0	−19 8	1 00	0 60	132	1	84 0	3 9	8/GR4
CKH05301	158 0	08	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR4
EGY02600	−7 0	08	29 7	26 8	2 33	1 72	136	1	86 0	1 5	
G 02700	−31 0	08	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	2	84 0	1 4	
IND04000	56 0	08	73 0	25 0	1 82	1 48	58	1	84 0	4 7	3
INS02800	80 2	08	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	1	84 0	10 0	
KDR11200	110 0	08	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	89 0	3 6	
LAO28400	74 0	08	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	84 0	10 0	
MAU24300	29 0	08	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	2	84 0	10 0	
MLA22800	86 0	08	114 1	3 9	2 34	1 12	45	2	84 0	10 0	
MLI32800	−37 0	08	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	2	87 0	5 9	
MLT14700	−13 0	08	14 3	35 9	0 60	0 60	0	2	84 0	10 0	
OCE10100	−160 0	08	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	1	84 0	10 0	
PAK28300	38 0	08	74 7	33 9	1 34	1 13	160	2	84 0	3 7	
RRW31000	11 0	08	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	1	84 0	7 0	
S 13800	5 0	08	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
URS06000	23 0	08	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	2 7	2
ZAI32200	−19 0	08	22 4	0 0	2 16	1 88	48	2	84 0	10 0	

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24600	50 0	09	67 0	34 3	1 89	1 19	18	2	84 0	3 4	
AUS00500	98 0	09	130 5	−24 3	6 22	4 71	51	1	87 0	4 6	1
BTN03100	86 0	09	90 5	27 3	1 13	0 82	0	2	84 0	8 9	6
CAR33800	122 0	09	151 1	11 6	6 48	3 49	179	2	87 0	3 9	8/GR10
CAR33801	122 0	09	−157 5	21 0	2 02	0 60	115	2	87 0	2 2	8/GR10
CHN15500	62 0	09	101 9	33 5	5 10	2 80	143	1	84 0	10 0	
CHN16200	92 0	09	108 1	33 7	5 00	4 00	148	1	84 0	8 2	
CHN16500	79 8	09	111 4	41 8	1 58	1 20	15	2	84 0	3 9	
CME30000	13 0	09	12 7	6 2	2 54	1 68	87	2	84 0	5 4	
E 12900	31 0	09	- 3 1	39 9	2 10	1 14	154	1	84 0	3 1	
F 09300	19 0	09	2 6	45 9	2 50	0 98	160	2	84 0	0 7	
FJI19300	152 0	09	179 4	−17 9	1 04	0 98	67	2	84 0	10 0	
GUI19200	37 0	09	- 11 0	10 2	1 58	1 04	147	1	85 0	6 5	
IND03900	56 0	09	72 7	11 2	1 26	0 60	107	2	84 0	10 0	3
INS03500	104 0	09	115 2	−1 7	9 14	3 43	170	2	84 0	10 0	
J 11100	110 0	09	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	87 0	3 7	
LBY28000	25 0	09	17 5	26 3	3 68	1 84	130	1	84 0	1 5	
MDG23600	29 0	09	46 2	−18 6	2 57	0 80	67	1	84 0	10 0	
NZL05500	158 0	09	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	2	84 0	10 0	
PLM33700	170 0	09	−166 3	−0 2	7 97	1 04	72	2	87 0	10 0	8/GR9
PLM33701	170 0	09	−124 8	39 2	4 43	0 73	132	2	87 0	2 2	8/GR9
POL13200	1 0	09	17 2	51 8	2 00	2 00	0	1	87 0	0 2	
QAT24700	17 0	09	51 1	25 3	0 60	0 60	0	2	84 0	1 5	
SMR31100	37 0	09	12 5	43 9	0 60	0 60	0	2	83 0	8 8	
SWZ31300	1 0	09	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	2	82 0	4 7	
THA14200	74 0	09	100 7	13 2	2 B2	1 54	106	2	84 0	8 9	
TUR14500	5 0	09	34 3	39 0	3 13	1 38	168	2	84 0	10 0	
TZA22500	11 0	09	34 6	−6 2	2 41	1 72	129	2	84 0	6 1	
URS06400	23 0	09	47 2	40 9	2 00	2 00	0	1	89 0	4 1	2
URS06700	44 0	09	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	2 0	2
WAK33400	140 0	09	152 5	11 7	7 89	3 52	0	1	87 0	3 2	8/GR11
WAK33401	140 0	09	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	2 2	8/GR11
YUG14800	−7 0	09	18 6	43 8	2 21	0 92	156	2	85 0	9 3	

ALG25100	−25 0	10	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 6	
ARS27500	17 0	10	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00800	128 0	10	133 7	−24 4	6 78	5 90	172	1	87 0	4 0	1
BOT29700	−1 0	10	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	1	85 0	2 7	
CHN15400	62 0	10	101 9	33 5	5 10	2 80	143	2	84 0	4 7	
CHN17100	92 0	10	117 2	32 0	1 20	0 74	126	2	84 0	10 0	
CHN18700	79 8	10	106 6	26 7	1 14	0 94	179	1	84 0	9 3	
CKH05200	158 0	10	−161 D	−19 8	1 02	0 64	132	1	84 0	3 9	8/GR3
CKH05201	158 0	10	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR3
CLN21900	50 0	10	80 6	7 7	1 18	0 60	106	2	84 0	10 0	
D 08700	−19 0	10	9 6	49 9	1 62	0 72	147	1	84 0	0 5	9
FNL10300	5 0	10	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
GNB30400	−31 0	10	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	1	84 0	7 4	
IND03700	68 0	10	93 0	25 5	1 46	1 13	40	1	84 0	9 7	3
IRL21100	−31 0	10	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	2	84 0	3 9	
KOR11200	110 0	10	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	89 0	3 6	
LAO28400	74 0	10	103 7	18 1	2 16	0 78	133	1	84 0	10 0	
MAU24200	29 0	10	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	2	84 0	10 0	
MLI32700	−37 0	10	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	2	87 0	1 5	
MRL33300	146 0	10	153 1	11 5	7 87	3 64	1	2	87 0	3 1	8/GR12
MMRL33301	146 0	10	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	2 2	8/GR12
NCL10000	140 0	10	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	2	84 0	9 1	8/GR6
NCL10001	140 0	10	−177 1	−13 6	1 22	0 60	46	2	84 0	9 6	8/GR6
PAK12700	38 0	10	69 6	29 5	2 30	2 16	14	2	84 0	3 7	
ROU13600	−1 0	10	25 0	45 7	1 38	0 66	155	2	86 0	1 7	
SOM31200	23 0	10	45 0	6 4	3 26	1 54	71	2	84 0	3 7	
TCD14300	−13 0	10	18 1	15 5	3 40	1 72	107	1	84 0	1 4	
WAL10200	140 0	10	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	2	84 0	10 0	8/GR8
WAL10201	140 0	10	166 1	−21 3	1 31	0 82	133	2	84 0	9 6	8/GR8
YEM26600	11 0	10	44 3	15 1	1 14	0 70	109	2	84 0	2 6	
ZAI32300	−19 0	10	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	2	84 0	8 0	

17 519.28 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24500	50 0	11	67 0	34 3	1 89	1 19	18	2	86		
AUS00400	98 0	11	130 5	−24 3	6 22	4 71	51	1	87 0	4 6	1
BEN23300	−19 0	11	2 2	9 5	1 44	0 68	97	1	84 0	7 6	
CHN15700	62 0	11	101 9	33 5	5 10	2 80	143	1	84 0	10 0	
CHN16000	92 0	11	108 1	33 7	5 00	4 00	148	1	84 0	8 2	
COM20700	29 0	11	44 1	−12 1	0 76	0 60	149	1	84 0	10 0	
GAB26000	−13 0	11	11 8	−0 6	1 43	1 12	64	2	84 0	10 0	
GMB30200	−37 0	11	−15 1	13 4	0 79	0 60	4	1	83 0	7 6	
GRC10500	5 0	11	24 5	38 0	2 03	1 29	159	2	84 0	10 0	
IND04300	56 0	11	77 8	11 1	1 36	1 28	172	2	84 0	10 0	3
INS03600	104 0	11	115 2	−1 7	9 14	3 43	170	2	84 0	10 0	
IRN10900	34 0	11	54 2	32 4	3 82	1 82	149	1	84 0	3 1	
J 11100	110 0	11	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	87 0	3 7	
LBN27900	11 0	11	35 8	33 9	0 60	0 60	0	1	84 0	5 2	
LBR24400	−31 0	11	−9 3	6 6	1 22	0 70	133	2	84 0	10 0	
LBY32100	−25 0	11	17 5	26 3	3 68	1 84	130	1	84 0	1 5	
LIE25300	−37 0	11	9 5	47 1	0 60	0 60	0	2	84 0	0 4	
LUX11400	−19 0	11	6 0	49 8	0 68	0 68	0	2	84 0	0 9	
MRA33200	122 0	11	151 1	11 6	6 48	3 49	179	2	87 0	3 9	8/GR14
MRA33201	122 0	11	−157 5	21 0	2 02	0 60	115	2	87 0	2 2	8/GR14
NRU30900	134 0	11	167 0	−0 5	0 60	0 60	0	1	84 0	10 0	
POR13300	−31 0	11	−8 0	39 6	0 92	0 60	112	1	84 0	5 4	
SMA33500	170 0	11	−166 3	−0 2	7 97	1 04	72	1	87 0	10 0	8/GR13
SMA33501	170 0	11	−124 8	39 2	4 43	0 73	132	1	87 0	2 2	8/GR13
SMO05700	158 0	11	−172 3	−13 7	0 60	0 60	0	2	84 0	10 0	
TCH14400	−1 0	11	17 2	51 8	2 00	2 00	0	1	84 0	1 8	
URS06101	23 0	11	29 5	51 4	2 00	2 00	0	1	89 0	3 9	2
VTN32500	86 0	11	108 0	14 8	3 80	1 90	126	1	84 0	10 0	
VUT12800	140 0	11	168 0	−16 4	1 52	0 68	87	1	84 0	10 0	
YUG14900	−7 0	11	18 6	43 8	2 21	0 92	156	2	84 0	9 5	

ALG25200	−25 0	12	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 5	
AND34100	−37 0	12	1 6	42 5	0 60	0 60	0	1	84 0	0 6	
ARS00300	17 0	12	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00700	128 0	12	133 6	−24 4	6 75	5 90	172	1	87 0	4 0	1
AUT01600	−19 0	12	12 2	47 5	1 14	0 63	166	1	84 0	0 7	
BGD22000	74 0	12	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	84 0	8 7	
BUL02000	−1 0	1Z	25 0	43 0	2 00	2 00	0	2	84 0	3 3	
CHN15600	62 0	1Z	101 9	33 5	5 10	2 80	143	2	84 0	10 0	
CHN17000	92 0	12	119 5	33 0	1 34	0 64	155	2	84 0	10 0	
CHN17800	79 8	12	111 5	27 4	1 22	0 86	130	1	84 0	9 6	
CKH05300	158 0	12	−161 0	−19 8	1 00	0 60	132	1	84 0	3 9	8/GR4
CKH05301	158 0	12	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR4
DNK08900	5 0	12	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
EGY02600	−7 0	12	29 7	26 8	2 33	1 72	136	1	86 0	1 5	
G 02700	−31 0	12	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	2	84 0	1 4	
IND04800	68 0	12	86 2	25 0	1 56	0 90	120	1	86 0	8 8	3
KOR11200	110 0	12	127 5	36 0	1 24	1 02	168	2	89 0	3 4	
MAU24300	29 0	12	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	2	84 0	10 0	
MLD30600	44 0	12	73 1	6 0	0 96	0 60	90	1	84 0	10 0	
MLI32800	−37 0	12	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	2	87 0	5 9	
MLT14700	−13 0	12	14 3	35 9	0 60	0 60	0	2	84 0	10 0	
OCE10100	−160 0	12	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	1	84 0	10 0	
PAK21000	38 0	12	72 1	30 8	1 16	0 72	90	2	84 0	5 0	
RRW31000	11 0	12	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	1	84 0	7 0	
URS06000	23 0	12	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	2 7	2
URS06900	44 0	12	64 B	38 3	2 00	2 00	0	2	89 0	3 7	2
ZAI32200	−19 0	12	22 4	0 0	2 16	1 88	48	2	84 0	10 0	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24600	50 0	13	67 0	34 3	1 89	1 19	18	2	84 0	3 4	
AUS00500	98 0	13	130 5	−24 3	6 22	4 71	51	1	87 0	4 6	1
BTN03100	86 0	13	90 5	27 3	1 13	0 82	0	2	84 0	8 9	6
CAR33800	122 0	13	151 1	11 6	6 48	3 49	179	2	87 0	3 9	8/GR10
CAR33801	122 0	13	−157 5	21 0	2 02	0 60	115	2	87 0	2 2	8/GR10
CHN15501	62 0	13	88 3	31 5	3 38	1 45	162	1	84 0	3 3	
CHN18000	92 0	13	113 1	23 1	4 70	3 50	96	1	84 0	10 0	
CME30000	−13 0	13	12 7	6 2	2 54	1 68	87	2	84 0	5 4	
E 12900	−31 0	13	−3 1	39 9	2 10	1 14	154	1	84 0	3 1	
F 09300	−19 0	13	2 6	45 9	2 50	0 98	160	2	84 0	0 7	
GUI19200	−37 0	13	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	1	85 0	6 5	
IND04400	68 0	13	79 5	22 3	2 19	1 42	146	2	84 0	8 6	3
INS03500	104 0	13	115 2	−1 7	9 14	3 43	170	2	84 0	10 0	
J 11100	110 0	13	134 5	31 5	3 52	3 30	68	1	87 0	3 7	
LBY28000	−25 0	13	17 5	26 3	3 68	1 84	130	1	84 0	1 5	
MDG23600	29 0	13	46 2	−18 6	2 57	0 80	67	1	84 0	10 0	
NZL05500	158 0	13	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	2	84 0	1 6	
NZL28700	128 0	13	173 0	−41 0	3 30	1 28	48	2	84 0	10 0	
PLM33700	170 0	13	−166 3	−0 2	7 97	1 04	72	2	87 0	10 0	8/GR9
PLM33701	170 0	13	−124 8	39 2	4 43	0 73	132	2	87 0	2 2	8/GR9
POL13200	−1 0	13	17 2	51 8	2 00	2 00	0	1	87 0	0 2	
QAT24700	17 0	13	51 1	25 3	0 60	0 60	0	2	84 0	1 5	
SMR31100	−37 0	13	12 5	43 9	0 60	0 60	0	2	83 0	8 8	
SWZ31300	−1 0	13	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	2	82 0	4 7	
THA14200	74 0	13	100 7	13 2	2 82	1 54	106	2	84 0	10 0	
TUR14500	5 0	13	34 3	39 0	3 13	1 38	168	2	84 0	10 0	
TZA22500	11 0	13	34 6	−6 2	2 41	1 72	129	2	84 0	6 1	
URS06400	23 0	13	47 2	40 9	2 00	2 00	0	1	89 0	4 1	2
URS06701	44 0	13	58 0	59 0	2 00	2 00	0	1	89 0	3 7	2
WAK33400	140 0	13	152 5	11 7	7 89	3 52	0	1	87 0	3 2	8/GR11
WAK33401	140 0	13	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	2 2	8/GR11
YUG14800	−7 0	13	18 6	43 8	2 21	0 92	156	2	85 0	9 3	

ALG25100	−25 0	14	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 6	
ARS27500	17 0	14	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00800	128 0	14	133 7	−24 4	6 78	5 90	172	1	87 0	4 0	1
BGD22000	74 0	14	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	84 0	8 7	
BOT29700	−1 0	14	23 3	−22 2	2 13	1 50	36	1	85 0	2 7	
CHN15401	62 0	14	83 9	40 5	2 75	2 05	177	2	84 0	3 4	
CHN17200	92 0	14	120 4	29 1	0 96	0 84	123	2	84 0	10 0	
CHN18100	79 8	14	108 5	23 8	1 41	1 08	153	1	84 0	10 0	
CKH05200	158 0	14	−161 0	−19 8	1 02	0 64	132	1	84 0	2 2	8/GR3
CKH05201	158 0	14	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	1 6	8/GR3
CLN21900	50 0	14	80 6	7 7	1 18	0 60	106	2	84 0	10 0	
D 08700	−19 0	14	9 6	49 9	1 62	0 72	147	1	84 0	0 5	9
GNB30400	−31 0	14	−15 0	12 0	0 90	0 60	172	1	84 0	7 4	
IND04500	56 0	14	76 2	19 5	1 58	1 58	21	1	84 0	8 0	3
IRL21100	−31 0	14	−8 2	53 2	0 84	0 60	162	2	84 0	3 9	
KRE28600	110 0	14	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	87 0	3 2	
MAU24200	29 0	14	59 8	−18 9	1 62	1 24	55	2	84 0	10 0	
MLI32700	−37 0	14	−2 0	19 0	2 66	1 26	127	2	87 0	1 5	
MRL33300	146 0	14	153 1	11 5	7 87	3 64	1	2	87 0	3 4	8/GR12
MRL33301	146 0	14	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	2 2	8/GR12
NCL10000	140 0	14	166 0	−21 0	1 14	0 72	146	2	84 0	9 6	8/GR6
NCL10001	140 0	14	−177 1	−13 6	1 22	0 60	46	2	84 0	10 0	8/GR6
NOR12000	5 0	14	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
PAK21000	38 0	14	72 1	30 8	1 16	0 72	90	2	84 0	5 5	
ROU13600	−1 0	14	25 0	45 7	1 38	0 66	155	2	86 0	1 7	
SOM31200	23 0	14	45 0	6 4	3 26	1 54	71	2	84 0	3 7	
TCD14300	−13 0	14	18 1	15 5	3 40	1 72	107	1	84 0	1 4	
WAL10200	140 0	14	−176 8	−14 0	0 74	0 60	29	2	84 0	9 6	8/GR8
WAL10201	140 0	14	166 1	−21 3	1 31	0 82	133	2	84 0	9 1	8/GR8
YEM26600	11 0	14	44 3	15 1	1 14	0 70	109	2	84 0	2 6	
ZAI32300	−19 0	14	21 3	−6 8	2 80	1 52	149	2	84 0	8 0	

17 596.00 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AFG24500	50.0	15	67.0	34.3	1.89	1.19	18	2	84.0	3.4	
AUS00400	98.0	15	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.6	1.
BEN23300	−19.0	15	2.2	9.5	1.44	0.68	97	1	84.0	7.6	
CHN15800	79.8	15	106.0	32.5	5.00	3.70	150	2	84.0	3.6	
CHN17400	92.0	15	118.1	25.9	1.02	0.84	82	1	84.0	10.0	
COM20700	29.0	15	44.1	−12.1	0.76	0.60	149	1	84.0	10.0	
GAB26000	−13.0	15	11.8	−0.6	1.43	1.12	64	2	84.0	10.0	
GMB30200	−37.0	15	−15.1	13.4	0.79	0.60	4	1	83.0	7.6	
GRC10500	5.0	15	24.5	38.0	2.03	1.29	159	2	84.0	10.0	
IND04700	68.0	15	93.3	11.1	1.92	0.60	96	2	84.0	10.0	3.
INS03600	104.0	15	115.2	−1.7	9.14	3.43	170	2	84.0	10.0	
IRN10900	34.0	15	54.2	32.4	3.82	1.82	149	1	84.0	3.1	
J 11100	110.0	15	134.5	31.5	3.52	3.30	68	1	87.0	3.2	
LBN27900	11.0	15	35.8	33.9	0.60	0.60	0	1	84.0	5.2	
LBR24400	−31.0	15	−9.3	6.6	1.22	0.70	133	2	84.0	10.0	
LBY32100	−25.0	15	17.5	26.3	3.68	1.84	130	1	84.0	1.5	
LIE25300	−37.0	15	9.5	47.1	0.60	0.60	0	2	84.0	0.4	
LUX11400	−19.0	15	6.0	49.8	0.68	0.68	0	2	84.0	0.9	
MRA33200	122.0	15	151.1	11.6	6.48	3.49	179	2	87.0	3.9	8/GR14
MRA33201	122.0	15	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	2	87.0	2.2	8/GR14
NRU30900	134.0	15	167.0	−0.5	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
POR13300	−31.0	15	−8.0	39.6	0.92	0.60	112	1	84.0	5.4	
SMA33500	170.0	15	−166.3	−0.2	7.97	1.04	72	1	87.0	10.0	8/GR13
SMA33501	170.0	15	−124.8	39.2	4.43	0.73	132	1	87.0	2.2	8/GR13
SMO05700	158.0	15	−172.3	−13.7	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
TCH14400	−1.0	15	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	1.8	
URS06100	23.0	15	24.8	56.7	2.00	2.00	0	1	89.0	4.3	2., 4.
VTN32500	86.0	15	108.0	14.8	3.80	1.90	126	1	84.0	10.0	
VUT12800	140.0	15	168.0	−16.4	1.52	0.68	87	1	84.0	10.0	
YUG14900	−7.0	15	18.6	43.8	2.21	0.92	156	2	84.0	9.5	

ALG25200	−25 0	16	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 5	
AND34100	−37 0	16	1 6	42 5	0 60	0 60	0	1	84 0	0 6	
ARS00300	17 0	16	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	1 4	
AUS00700	128 0	16	133 6	−24 4	6 75	5 90	172	1	87 0	4 0	1
AUT01600	−19 0	16	12 2	47 5	1 14	0 63	166	1	84 0	0 7	
BUL02000	−1 0	16	25 0	43 0	2 00	2 00	0	2	84 0	3 3	
CHN16900	92 0	16	118 5	36 4	1 16	0 76	11	2	84 0	10 0	
CHN18600	62 0	16	102 5	30 2	1 91	1 23	147	1	84 0	10 0	
CKH05300	158 0	16	−161 0	−19 8	1 00	0 60	132	1	84 0	2 2	8/GR4
CKH05301	158 0	16	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	10 0	8/GR4
DNK08900	5 0	16	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
EGY02600	−7 0	16	29 7	26 8	2 33	1 72	136	1	86 0	1 5	
G 02700	−31 0	16	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	2	84 0	1 4	
IND04000	56 0	16	73 0	25 0	1 82	1 48	58	1	84 0	4 7	3
KRE28600	110 0	16	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	87 0	3 2	
MAU24300	29 0	16	56 8	−13 9	1 56	1 38	65	2	84 0	10 0	
MLA22700	86 0	16	102 1	4 1	1 62	0 82	135	2	84 0	10 0	
MLD30600	44 0	16	73 1	6 0	0 96	0 60	90	1	84 0	10 0	
MLI32800	−37 0	16	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	2	87 0	5 9	
MLT14700	−13 0	16	14 3	35 9	0 60	0 60	0	2	84 0	10 0	
OCE10100	−160 0	16	−145 0	−16 3	4 34	3 54	4	1	84 0	10 0	
PHL28500	98 0	16	121 3	11 1	3 46	1 76	99	2	84 0	10 0	
RRW31000	11 0	16	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	1	84 0	7 0	
URS06000	23 0	16	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	2 7	2
URS06900	44 0	16	64 8	38 3	2 00	2 00	0	2	89 0	3 7	2
ZAI32200	−19 0	16	22 4	0 0	2 16	1 88	48	2	84 0	10 0	

17 634.36 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AUS00500	98 0	17	130 5	−24 3	6 22	4 71	51	1	87 0	4 8	1
BRM29800	74 0	17	97 1	19 1	3 58	1 48	104	2	84 0	9 6	
BTN03100	86 0	17	90 5	27 3	1 13	0 82	0	2	84 0	8 9	6
CAR33800	122 0	17	151 1	11 6	6 48	3 49	179	2	87 0	9 6	8/GR10
CAR33801	122 0	17	−157 5	21 0	2 02	0 60	115	2	87 0	10 0	8/GR10
CHN16700	92 0	17	124 3	43 7	1 98	0 72	156	1	84 0	7 9	
CHN18200	79 8	17	108 7	35 1	1 42	0 88	109	2	84 0	10 0	
CME30000	−13 0	17	12 7	6 2	2 54	1 68	87	2	84 0	5 4	
E 12900	−31 0	17	−3 1	39 9	2 10	1 14	154	1	84 0	3 1	
F 09300	−19 0	17	2 6	45 9	2 50	0 98	160	2	84 0	0 7	
GUI19200	−37 0	17	−11 0	10 2	1 58	1 04	147	1	85 0	6 5	
IND04600	68 0	17	84 7	20 5	1 60	0 86	30	2	84 0	10 0	3
INS03200	80 2	17	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	1	84 0	10 0	
LBY28000	−25 0	17	17 5	26 3	3 68	1 84	130	1	84 0	1 5	
MDG23600	29 0	17	46 2	−18 6	2 57	0 80	67	1	84 0	10 0	
NPL12200	50 0	17	83 7	28 3	1 72	0 60	163	1	84 0	10 0	
NZL28700	128 0	17	173 0	−41 0	3 30	1 28	48	2	84 0	10 0	
PLM33700	170 0	17	−166 3	−0 2	7 97	1 04	72	2	87 0	9 6	8/GR9
PLM33701	170 0	17	−124 8	39 2	4 43	0 73	132	2	87 0	10 0	8/GR9
POL13200	−1 0	17	17 2	51 8	2 00	2 00	0	1	87 0	0 2	
QAT24700	17 0	17	51 1	25 3	0 60	0 60	0	2	84 0	1 5	
SMR31100	−37 0	17	12 5	43 9	0 60	0 60	0	2	83 0	8 8	
SWZ31300	−1 0	17	31 5	−26 5	0 62	0 60	66	2	82 0	4 7	
TUR14500	5 0	17	34 3	39 0	3 13	1 38	168	2	84 0	10 0	
TZA22500	11 0	17	34 6	−6 2	2 41	1 72	129	2	84 0	6 1	
URS06400	23 0	17	47 2	40 9	2 00	2 00	0	1	89 0	4 1	2
WAK33400	140 0	17	152 5	11 7	7 89	3 52	0	1	87 0	9 6	8/GR11
WAK33401	140 0	17	−157 5	21 0	1 63	0 67	131	2	87 0	5 7	8/GR11
YUG14800	−7 0	17	18 6	43 8	2 21	0 92	156	2	85 0	9 3	

ALG25100	−25.0	18	1.5	27.6	3.65	2.94	135	2	84.0	1.6	
ARS27500	17.0	18	44.6	23.4	4.21	2.48	145	1	84.0	1.4	
AUS00800	128.0	18	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	1	87.0	4.1	1.
BGD22000	74.0	18	90.3	23.6	1.46	0.84	135	1	84.0	6.5	
BOT29700	−1.0	18	23.3	−22.2	2.13	1.50	36	1	85.0	2.7	
CBG29900	68.0	18	105.0	12.7	1.01	0.90	110	2	84.0	10.0	
CHN15900	79.8	18	106.0	32.5	5.00	3.70	150	1	84.0	3.6	
CHN18500	62.0	18	95.7	35.4	2.10	1.14	156	2	84.0	10.0	
D 08700	−19.0	18	9.6	49.9	1.62	0.72	147	1	84.0	0.5	9.
GNB30400	−31.0	18	−15.0	12.0	0.90	0.60	172	1	84.0	7.4	
IND04100	56.0	18	78.4	16.0	2.08	1.38	35	1	84.0	10.0	3.
INS03000	80.2	18	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	2	84.0	10.0	
IRL21100	−31.0	18	−8.2	53.2	0.84	0.60	162	2	84.0	3.9	
KRE28600	110.0	18	127.0	39.1	1.30	1.10	31	2	87.0	2.0	
MAU24200	29.0	18	59.8	−18.9	1.62	1.24	55	2	84.0	10.0	
MLA22700	86.0	18	102.1	4.1	1.62	0.82	135	2	84.0	10.0	
MLI32700	−37.0	18	−2.0	19.0	2.66	1.26	127	2	87.0	1.5	
MRL33300	146.0	18	153.1	11.5	7.87	3.64	1	2	87.0	9.6	8/GR12
MRL33301	146.0	18	−157.5	21.0	1.63	0.67	131	2	87.0	6.9	8/GR12
NOR12000	5.0	18	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	4.2	
PAK281Q0	38.0	18	65.2	27.9	1.52	1.42	28	2	84.0	5.2	
PHL28500	98.0	18	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	84.0	10.0	
ROU13600	−1.0	18	25.0	45.7	1.38	0.66	155	2	86.0	1.7	
SOM31200	23.0	18	45.0	6.4	3.26	1.54	71	2	84.0	3.7	
TCD14300	−13.0	18	18.1	15.5	3.40	1.72	107	1	84.0	1.4	
URS07000	44.0	18	73.8	41.4	2.00	2.00	0	1	89.0	2.8	2.
YEM26600	11.0	18	44.3	15.1	1.14	0.70	109	2	84.0	2.6	
ZAI32300	−19.0	18	21.3	−6.8	2.80	1.52	149	2	84.0	8.0	

17 672.72 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AUS00400	98 0	19	130 5	−24 3	6 22	4 71	51	1	87 0	4 6	1
BEN23300	−19 0	19	2 2	9 5	1 44	0 68	97	1	84 0	7 6	
BRM29800	74 0	19	97 1	19 1	3 58	1 48	104	2	84 0	9 6	
CHN15800	79 8	19	106 0	32 5	5 00	3 70	150	2	84 0	3 6	
CHN17900	92 0	19	112 2	21 9	1 84	1 22	37	1	84 0	10 0	
GAB26000	−13 0	19	11 8	−0 6	1 43	1 12	64	2	84 0	10 0	
GMB30200	−37 0	19	−15 1	13 4	0 79	0 60	4	1	83 0	7 6	
GRC10500	5 0	19	24 5	38 0	2 03	1 29	159	2	84 0	10 0	
IND03800	56 0	19	75 9	33 4	1 52	1 08	33	2	84 0	5 1	3
INS03200	80 2	19	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	1	84 0	10 0	
INS03600	104 0	19	115 2	−1 7	9 14	3 43	170	2	84 0	10 0	
IRN10900	34 0	19	54 2	32 4	3 82	1 82	149	1	84 0	3 1	
LBN27900	11 0	19	35 8	33 9	0 60	0 60	0	1	84 0	5 2	
LBY32100	−25 0	19	17 5	26 3	3 68	1 84	130	1	84 0	1 5	
LIE25300	−37 0	19	9 5	47 1	0 60	0 60	0	2	84 0	0 5	
LUX11400	−19 0	19	6 0	49 8	0 68	0 68	0	2	84 0	0 8	
MRA33200	122 0	19	151 1	11 6	6 48	3 49	179	2	87 0	9 6	8/GR14
MRA33201	122 0	19	−157 5	21 0	2 02	0 60	115	2	87 0	10 0	8/GR14
NIU05400	158 0	19	−169 8	−19 0	0 60	0 60	0	1	84 0	10 0	8/GR2
NIU05401	158 0	19	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	1	84 0	7 7	8/GR2
NPL12200	50 0	19	83 7	28 3	1 72	0 60	163	1	84 0	10 0	
POR13300	−31 0	19	−8 0	39 6	0 92	0 60	112	1	84 0	5 3	
SMA33500	170 0	19	−166 3	−0 2	7 97	1 04	72	1	87 0	9 6	8/GR13
SMA33501	170 0	19	−124 8	39 2	4 43	0 73	132	1	87 0	10 0	8/GR13
TCH14400	−1 0	19	17 2	51 8	2 00	2 00	0	1	84 0	1 2	
URS06100	23 0	19	24 8	56 7	2 00	2 00	0	1	89 0	4 3	2 , 4
URS07700	110 0	19	137 0	50 5	2 00	2 00	0	1	89 0	2 5	2
YUG14900	−7 0	19	18 6	43 8	2 21	0 92	156	2	84 0	9 4	

ALG25200	−25 0	20	1 5	27 6	3 65	2 94	135	2	84 0	1 5	
AND34100	−37 0	20	1 6	42 5	0 60	0 60	0	1	84 0	0 3	
ARS00300	17 0	20	44 6	23 4	4 21	2 48	145	1	84 0	2 2	
AUS00700	128 0	20	133 6	−24 4	6 75	5 90	172	1	87 0	4 1	1
AUT01600	−19 0	20	12 2	47 5	1 14	0 63	166	1	84 0	1 6	
BGD22000	74 0	20	90 3	23 6	1 46	0 84	135	1	84 0	6 7	
BUL02000	−1 0	20	25 0	43 0	2 00	2 00	0	2	84 0	2 5	
CBG29900	68 0	20	105 0	12 7	1 01	0 90	110	2	84 0	10 0	
CHN15900	79 8	20	106 0	32 5	5 00	3 70	150	1	84 0	3 6	
CHN18400	62 0	20	101 0	37 9	2 78	0 82	144	2	84 0	4 2	
DNK08900	5 0	20	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	4 2	
EGY02600	−7 0	20	29 7	26 8	2 33	1 72	136	1	86 0	1 6	
G 02700	−31 0	20	−3 5	53 8	1 84	0 72	142	2	84 0	4 8	
IND04200	68 0	20	79 3	27 7	2 14	1 16	147	1	89 0	4 7	3
INS03000	80 2	20	113 6	−1 4	6 73	3 33	160	2	84 0	10 0	
KRE28600	110 0	20	127 0	39 1	1 30	1 10	31	2	87 0	2 0	
MLA22700	86 0	20	102 1	4 1	1 62	0 82	135	2	84 0	10 0	
MLI32800	−37 0	20	−7 6	13 2	1 74	1 24	171	2	87 0	5 9	
PAK28200	38 0	20	68 5	25 8	1 32	0 62	133	2	84 0	5 0	
PHL28500	98 0	20	121 3	11 1	3 46	1 76	99	2	84 0	10 0	
RRW31000	11 0	20	30 0	−2 1	0 66	0 60	42	1	84 0	7 6	
TKL05800	158 0	20	−171 8	−8 9	0 70	0 60	35	2	84 0	10 0	8/GR1
TKL05801	158 0	20	172 3	−39 7	2 88	1 56	47	2	84 0	7 7	8/GR1
URS06500	23 0	20	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	1 1	2
URS06600	44 0	20	64 8	38 3	2 00	2 00	0	1	89 0	3 8	2
URS07900	140 0	20	137 0	50 5	2 00	2 00	0	1	89 0	10 0	2
ZAI32200	−19 0	20	22 4	0 0	2 16	1 88	48	2	84 0	10 0	

17 711.08 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ALB29600	−7.0	21	20.1	41.0	1.17	0.65	128	2	84.0	9.8	
AUS00500	98.0	21	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.8	1.
BEL01800	−19.0	21	4.6	50.6	0.82	0.60	167	2	84.0	0.5	
BFA10700	−31.0	21	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	2	84.0	8.1	
BLR06200	23.0	21	29.5	51.4	2.00	2.00	0	1	89.0	0.8	2.
BRM29800	74.0	21	97.1	19.1	3.58	1.48	104	2	84.0	9.6	
CHN17500	92.0	21	121.4	23.8	1.14	0.82	64	1	84.0	10.0	
CHN17600	79.8	21	113.7	33.9	1.20	0.80	141	2	84.0	10.0	
CYP08600	5.0	21	33.3	35.1	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
DDR21600	−1.0	21	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	0.0	
DJI09900	23.0	21	42.5	11.6	0.60	0.60	0	2	84.0	3.7	
GUM33100	122.0	21	151.1	11.6	6.48	3.49	179	1	87.0	3.9	8/GR15
GUM33101	122.0	21	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	1	87.0	2.2	8/GR15
IND03800	56.0	21	75.9	33.4	1.52	1.08	33	2	84.0	5.1	3.
INS03200	80.2	21	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	1	84.0	10.0	
ISL04900	−31.0	21	−19.0	64.9	1.D0	0.60	177	1	82.0	3.1	
KEN24900	11.0	21	37.9	1.1	2.29	1.56	94	2	84.0	6.4	
MCO11600	−37.0	21	7.4	43.7	0.60	0.60	0	2	83.0	6.0	
NPL12200	50.0	21	83.7	28.3	1.72	0.60	163	1	84.0	10.0	
NZL28700	128.0	21	173.0	−41.0	3.30	1.28	48	2	84.0	10.0	
TON21500	170.0	21	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	84.0	10.0	
UAE27400	17.0	21	53.6	24.4	0.98	0.80	162	2	84.0	2.5	

AUS00800	128.0	22	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	1	87.0	4.1	1.
BDI27000	11.0	22	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	1	84.0	7.5	
BGD22000	74.0	22	90.3	23.6	1.46	0.84	135	1	84.0	6.5	
CBG29900	68.0	22	105.0	12.7	1.01	0.90	110	2	84.0	10.0	
CHN15900	79.8	22	106.0	32.5	5.00	3.70	150	1	84.0	3.6	
CHN16800	92.0	22	124.8	48.1	2.68	0.92	157	1	84.0	4.0	
CHN18300	62.0	22	104.8	39.0	1.48	0.60	142	2	84.0	4.5	
COG23500	−13.0	22	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	1	84.0	10.0	
CTI23700	−31.0	22	−5.8	7.4	1.55	1.43	162	1	84.0	10.0	
FNL10400	5.0	22	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
HNG10600	−1.0	22	22.2	45.6	2.00	2.00	0	2	84.0	1.3	
IND04200	68.0	22	79.3	27.7	2.14	1.16	147	1	89.0	4.7	3.
INS03000	80.2	22	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	2	84.0	10.0	
KRE28600	110.0	22	127.0	39.1	1.30	1.10	31	2	87.0	1.6	
KWT11300	17.0	22	47.6	29.2	0.68	0.60	145	1	84.0	3.2	
MLA22700	86.0	22	102.1	4.1	1.62	0.82	135	2	84.0	10.0	
MTN22300	−37.0	22	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	2	86.0	1.4	
PAK28100	38.0	22	65.2	27.9	1.52	1.42	28	2	84.0	5.4	
PHL28500	98.0	22	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	84.0	10.0	
REU09700	29.0	22	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	2	84.0	10.0	8/GR5
REU09701	29.0	22	3.7	45.2	1.94	1.68	24	2	84.0	6.1	8/GR5
SDN23100	−7.0	22	29.9	12.9	2.64	2.08	155	1	86.0	2.5	
SUI14000	−19.0	22	8.2	46.6	0.98	0.70	171	1	84.0	0.3	9.
SYR22900	11.0	22	38.3	34.9	1.04	0.90	7	2	84.0	3.2	
TUN15000	−25.0	22	9.5	33.5	1.88	0.72	135	2	84.0	3.4	
URS07000	44.0	22	73.8	41.4	2.00	2.00	0	1	89.0	2.7	2.
URS08100	140.0	22	168.5	65.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.

17 749.44 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AGL29500	−13.0	23	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	2	84.0	4.2	
ARS34000	17.0	23	44.6	23.4	4.21	2.48	145	2	84.0	1.4	
AUS00400	98.0	23	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	1	87.0	4.8	1.
BRM29800	74.0	23	97.1	19.1	3.58	1.48	104	2	84.0	9.6	
CHN15800	79.8	23	106.0	32.5	5.00	3.70	150	2	84.0	3.6	
CNR13000	−31.0	23	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	1	84.0	4.5	
CVA08500	−37.0	23	10.8	41.5	2.00	0.60	138	1	84.0	10.0	
GHA10800	−25.0	23	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	83.0	6.0	
GNE30300	−19.0	23	10.3	1.5	0.68	0.60	10	1	84.0	10.0	
HOL21300	−19.0	23	5.4	52.0	0.76	0.60	171	2	84.0	0.5	
IND04600	68.0	23	84.7	20.5	1.60	0.86	30	2	84.0	10.0	3.
INS03200	80.2	23	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	1	84.0	10.0	
ISL05000	5.0	23	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	2	84.0	1.8	
JOR22400	11.0	23	35.8	31.4	0.84	0.78	114	1	85.0	2.5	
NIU05400	158.0	23	−169.8	−19.0	0.60	0.60	0	1	84.0	9.6	8/GR2
NIU05401	158.0	23	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	1	84.0	1.4	8/GR2
SDN23000	−7.0	23	29.9	9.8	2.95	2.17	123	2	86.0	2.8	
SRL25900	−31.0	23	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	2	84.0	10.0	
URS06100	23.0	23	24.8	56.7	2.00	2.00	0	1	89.0	4.3	2., 4.
URS064X0	23.0	23	47.2	40.9	2.00	2.00	0	2	89.0	3.9	2., 4.
URS07700	110.0	23	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	2.6	2.
ZWE13500	−1.0	23	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	1	85.0	3.0	

AUS00700	128.0	24	133.6	−24.4	6.75	5.90	172	1	87.0	4.1	1.
AZR13400	−31.0	24	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	84.0	6.2	7.
CAF25800	−13.0	24	21.0	6.3	2.25	1.68	31	1	84.0	8.4	
CBG29900	68.0	24	105.0	12.7	1.01	0.90	110	2	84.0	10.0	
CHN16600	92.0	24	121.1	41.7	1.52	0.78	154	1	84.0	7.9	
CHN17700	79.8	24	111.8	30.8	1.42	0.82	160	1	84.0	10.0	
CHN18800	62.0	24	101.5	25.1	1.86	1.08	132	1	84.0	10.0	
DNK09000	5.0	24	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
I 08200	−19.0	24	12.3	41.3	2.38	0.98	137	1	84.0	2.0	
IND04100	56.0	24	78.4	16.0	2.08	1.38	35	1	84.0	10.0	3.
INS03000	80.2	24	113.6	−1.4	6.73	3.33	160	2	84.0	10.0	
IRQ25600	11.0	24	43.5	33.0	2.28	1.32	145	2	84.0	3.1	
LSO30500	5.0	24	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	2	84.0	4.7	
MLA22700	86.0	24	102.1	4.1	1.62	0.82	135	2	84.0	10.0	
MTN28800	−37.0	24	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	2	86.0	1.4	
MWI30800	−1.0	24	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	84.0	2.7	
MYT09800	29.0	24	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	8/GR7
MYT09801	29.0	24	3.7	45.6	1.98	1.71	22	2	84.0	6.1	8/GR7
NGR11500	−25.0	24	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	85.0	1.5	
OMA12300	17.0	24	55.6	21.0	1.88	1.02	100	1	85.0	2.0	
PAK28200	38.0	24	68.5	25.8	1.32	0.62	133	2	84.0	5.0	
PHL28500	98.0	24	121.3	11.1	3.46	1.76	99	2	84.0	10.0	
SDN23200	−7.0	24	29.6	18.4	2.54	2.09	167	1	86.0	1.4	
TKL05800	158.0	24	−171.8	−8.9	0.70	0.60	35	2	84.0	9.6	8/GR1
TKL05801	158.0	24	172.3	−39.7	2.88	1.56	47	2	84.0	1.4	8/GR1
URS06601	44.0	24	73.B	41.4	2.00	2.00	0	2	89.0	4.5	2.
URS07900	140.0	24	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.

17 787.80 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ALB29600	−7.0	25	20.1	41.0	1.17	0.65	128	2	84.0	10.0	
BEL01800	−19.0	25	4.6	50.6	0.82	0.60	167	2	84.0	0.5	
BFA10700	−31.0	25	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	2	84.0	8.1	
BLR06201	23.0	25	24.8	56.7	2.00	2.00	0	1	89.0	4.3	2.
CYP08600	5.0	25	33.3	35.1	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
DDR21600	−1.0	25	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	0.0	
DJI09900	23.0	25	42.5	11.6	0.60	0.60	0	2	84.0	3.7	
GUM33100	122.0	25	151.1	11.6	6.48	3.49	179	1	87.0	3.9	8/GR15
GUM33101	122.0	25	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	1	87.0	2.2	8/GR15
ISL04900	−31.0	25	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	1	82.0	6.0	
KEN24900	11.0	25	37.9	1.1	2.29	1.56	94	2	84.0	6.4	
MCO11600	−37.0	25	7.4	43.7	0.60	0.60	0	2	83.0	10.0	
MNG24800	74.0	25	107.5	47.8	2.00	2.00	0	1	89.0	3.8	2.
TON21500	170.0	25	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	84.0	10.0	
UAE27400	17.0	25	53.6	24.4	0.98	0.80	162	2	84.0	2.5	
URS07800	110.0	25	110.0	60.0	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.

AUS00600	98.0	26	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	26	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	4.1	1.
BDI27000	11.0	26	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	1	84.0	7.5	
COG23500	−13.0	26	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	1	84.0	10.0	
CTI23700	−31.0	26	−5.8	7.4	1.55	1.43	162	1	84.0	10.0	
FNL10400	5.0	26	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
HNG10600	−1.0	26	22.2	45.6	2.00	2.00	0	2	84.0	1.1	
KWT11300	17.0	26	47.6	29.2	0.68	0.60	145	1	84.0	2.6	
MTN22300	−37.0	26	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	2	86.0	1.4	
REU09700	29.0	26	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	2	84.0	10.0	8/GR5
REU09701	29.0	26	3.7	45.2	1.94	1.68	24	2	84.0	6.1	8/GR5
SDN23100	−7.0	26	29.9	12.9	2.64	2.08	155	1	86.0	2.5	
SUI14000	−19.0	26	8.2	46.6	0.98	0.70	171	1	84.0	0.3	9.
SYR22900	11.0	26	38.3	34.9	1.04	0.90	7	2	84.0	2.8	
TUN15000	−25.0	26	9.5	33.5	1.88	0.72	135	2	84.0	3.4	
URS06800	44.0	26	73.8	41.4	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.
URS07400	74.0	26	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	4.0	2.
URS08000	140.0	26	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.

17 826.16 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AGL29500	−13 0	27	16 5	−12 0	3 09	2 26	84	2	84 0	4 2	
BHR25500	17 0	27	50 5	26 1	0 60	0 60	0	2	84 0	3 0	
CNR13000	−31 0	27	−15 7	28 4	1 54	0 60	5	1	84 0	4 5	
CVA08300	−37 0	27	12 4	41 8	0 60	0 60	0	1	84 0	10 0	
DNK09100	5 0	27	−19 5	61 0	2 20	0 80	4	2	84 0	1 8	
GHA10800	−25 0	27	−1 2	7 9	1 48	1 06	102	1	83 0	6 0	
GNE30300	−19 0	27	10 3	1 5	0 68	0 60	10	1	84 0	10 0	
HOL21300	−19 0	27	5 4	52 0	0 76	0 60	171	2	84 0	0 5	
JOR22400	11 0	27	35 8	31 4	0 84	0 78	114	1	85 0	2 5	
SDN23000	−7 0	27	29 9	9 8	2 95	2 17	123	2	86 0	2 8	
SRL25900	−31 0	27	−11 8	8 6	0 78	0 68	114	2	84 0	10 0	
URS05900	23 0	27	47 2	40 9	2 00	2 00	0	1	89 0	3 9	2
URS07700	110 0	27	137 0	50 5	2 00	2 00	0	1	89 0	10 0	2
ZWE13500	−1 0	27	29 6	−18 8	1 46	1 36	37	1	85 0	3 0	

AUS00600	98.0	28	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	28	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	4.1	1.
AZR13400	−31.0	28	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	84.0	6.2	7.
CAF25800	−13.0	28	21.0	6.3	2.25	1.68	31	1	84.0	8.4	
I 08200	−19.0	28	12.3	41.3	2.38	0.98	137	1	84.0	2.0	
IRQ25600	11.0	28	43.5	33.0	2.28	1.32	145	2	84.0	2.7	
LSO30500	5.0	28	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	2	84.0	4.7	
MTN28800	−37.0	28	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	2	86.0	1.4	
MW130800	−1.0	28	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	84.0	2.7	
MYT09800	29.0	28	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	8/GR7
MYT09801	29.0	28	3.7	45.6	1.98	1.71	22	2	84.0	6.1	8/GR7
NGR11500	−25.0	28	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	85.0	1.5	
NOR12100	5.0	28	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
OMA12300	17.0	28	55.6	21.0	1.88	1.02	100	1	85.0	2.0	
SDN23200	−7.0	28	29.6	18.4	2.54	2.09	167	1	86.0	1.4	
URS06602	44.0	28	58.0	59.0	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.
URS07600	74.0	28	92.8	56.1	2.00	2.00	0	2	89.0	0.3	2.
URS07900	140.0	28	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.

17 864.52 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ALB29600	−7.0	29	20.1	41.0	1.17	0.65	128	2	84.0	10.0	
BEL01800	−19.0	29	4.6	50.6	0.82	0.60	167	2	84.0	0.5	
BFA10700	−31.0	29	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	2	84.0	8.1	
CYP08600	5.0	29	33.3	35.1	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
DDR21600	−1.0	29	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	0.0	
DJI09900	23.0	29	42.5	11.6	0.60	0.60	0	2	84.0	3.7	
GUM33100	122.0	29	151.1	11.6	6.48	3.49	179	1	87.0	3.9	8/GR15
GUM33101	122.0	29	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	1	87.0	2.2	8/GR15
ISL04900	−31.0	29	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	1	82.0	6.0	
KEN24900	11.0	29	37.9	1.1	2.29	1.56	94	2	84.0	6.4	
MCO11600	−37.0	29	7.4	43.7	0.60	0.60	0	2	83.0	10.0	
MNG24800	74.0	29	107.5	47.8	2.00	2.00	0	1	89.0	0.6	2.
SEN22200	−37.0	29	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	1	85.0	6.4	
TON21500	170.0	29	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	84.0	10.0	
UAE27400	17.0	29	53.6	24.4	0.98	0.80	162	2	84.0	2.2	
UKR06300	23.0	29	29.5	51.4	2.00	2.00	0	1	89.0	4.0	2.

AUS00600	98.0	30	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	30	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	4.1	1.
BDI27000	11.0	30	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	1	84.0	7.5	
COG23500	−13.0	30	14.6	−0.7	2.02	1.18	59	1	84.0	10.0	
CTI23700	−31.0	30	−5.8	7.4	1.55	1.43	162	1	84.0	10.0	
HNG10600	−1.0	30	22.2	45.6	2.00	2.00	0	2	84.0	1.1	
KWT11300	17.0	30	47.6	29.2	0.68	0.60	145	1	84.0	2.6	
MTN22300	−37.0	30	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	2	86.0	1.4	
REU09700	29.0	30	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	2	84.0	10.0	8/GR5
REU09701	29.0	30	3.7	45.2	1.94	1.68	24	2	84.0	6.1	8/GR5
S 13900	5.0	30	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
SDN23100	−7.0	30	29.9	12.9	2.64	2.08	155	1	86.0	2.5	
SUI14000	−19.0	30	8.2	46.6	0.98	0.70	171	1	84.0	0.3	9.
SYR22900	11.0	30	38.3	34.9	1.04	0.90	7	2	84.0	2.8	
TUNI5000	−25.0	30	9.5	33.5	1.88	0.72	135	2	84.0	3.4	
URS06801	44.0	30	64.8	38.3	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.
URS07400	74.0	30	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	4.0	2.
URS08000	140.0	30	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.

17 902.88 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AGL29500	−13.0	31	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	2	84.0	4.2	
BHR25500	17.0	31	50.5	26.1	0.60	0.60	0	2	84.0	3.0	
CNR13000	−31.0	31	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	1	84.0	4.5	
CVA08300	−37.0	31	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
GHA10800	−25.0	31	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	83.0	6.0	
GNE30300	−19.0	31	10.3	1.5	0.68	0.60	10	1	84.0	10.0	
HOL21300	−19.0	31	5.4	52.0	0.76	0.60	171	2	84.0	0.5	
ISL05000	5.0	31	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	2	84.0	1.8	
JOR22400	11.0	31	35.8	31.4	0.84	0.78	114	1	85.0	2.5	
SDN23000	−7.0	31	29.9	9.8	2.95	2.17	123	2	86.0	2.8	
SRL25900	−31.0	31	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	2	84.0	10.0	
URS05901	23.0	31	29.5	51.4	2.00	2.00	0	2	89.0	3.9	2.
URS07701	110.0	31	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
ZWE13500	−1.0	31	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	1	85.0	3.0	

AUS00600	98.0	32	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	32	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	4.1	1.
AZR13400	−31.0	32	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	84.0	6.2	7.
CAF25800	−13.0	32	21.0	6.3	2.25	1.68	31	1	84.0	8.4	
I 08200	−19.0	32	12.3	41.3	2.38	0.98	137	1	84.0	2.0	
IRQ25600	11.0	32	43.5	33.0	2.28	1.32	145	2	84.0	2.7	
LSO30500	5.0	32	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	2	84.0	4.7	
MTN28800	−37.0	32	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	2	86.0	1.4	
MWI30800	−1.0	32	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	84.0	2.7	
MYT09800	29.0	32	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	8/GR7
MYT09801	29.0	32	3.7	45.6	1.98	1.71	22	2	84.0	6.1	8/GR7
NGR11500	−25.0	32	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	85.0	1.5	
NOR12100	5.0	32	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
OMA12300	17.0	32	55.6	21.0	1.88	1.02	100	1	85.0	2.0	
SDN23200	−7.0	32	29.6	18.4	2.54	2.09	167	1	86.0	1.4	
URS06601	44.0	32	73.8	41.4	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
URS07500	74.0	32	92.8	56.1	2.00	2.00	0	2	89.0	0.1	2.
URS07900	140.0	32	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.

17 941.24 MHz (33)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ALB29600	−7.0	33	20.1	41.0	1.17	0.65	128	2	84.0	10.0	
BEL01800	−19.0	33	4.6	50.6	0.82	0.60	167	2	84.0	0.5	
BFA10700	−31.0	33	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	2	84.0	8.1	
CYP08600	5.0	33	33.3	35.1	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
DDR21600	−1.0	33	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	0.0	
DJI09900	23.0	33	42.5	11.6	0.60	0.60	0	2	84.0	3.7	
GUM33100	122.0	33	151.1	11.6	6.48	3.49	179	1	87.0	3.9	8/GR15
GUM33101	122.0	33	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	1	87.0	2.2	8/GR15
ISL04900	−31.0	33	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	1	82.0	6.0	
KEN24900	11.0	33	37.9	1.1	2.29	1.56	94	2	84.0	6.4	
MCO11600	−37.0	33	7.4	43.7	0.60	0.60	0	2	83.0	10.0	
MNG24800	74.0	33	107.5	47.8	2.00	2.00	0	1	89.0	0.6	2.
SEN22200	−37.0	33	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	1	85.0	6.4	
TON21500	170.0	33	−174.7	−18.0	1.41	0.68	85	1	84.0	10.0	
UAE27400	17.0	33	53.6	24.4	0.98	0.80	162	2	84.0	2.2	
UKR06300	23.0	33	29.5	51.4	2.00	2.00	0	1	89.0	4.0	2.

BDI27000	11 0	34	29 9	−3 1	0 71	0 60	80	1	84 0	7 5	
COG23500	−13 0	34	14 6	−0 7	2 02	1 18	59	1	84 0	10 0	
CTI23700	−31 0	34	−5 8	7 4	1 55	1 43	162	1	84 0	10 0	
HNG10600	−1 0	34	22 2	45 6	2 00	2 00	0	2	84 0	1 1	
KWT11300	17 0	34	47 6	29 2	0 68	0 60	145	1	84 0	2 6	
MTN22300	−37 0	34	−12 2	18 5	2 62	1 87	150	2	86 0	1 4	
REU09700	29 0	34	55 6	−19 2	1 56	0 78	96	2	84 0	10 0	8/GR5
REU09701	29 0	34	3 7	45 2	1 94	1 68	24	2	84 0	6 1	8/GR5
S 13800	5 0	34	17 0	61 5	2 00	1 00	10	1	84 0	1 6	
SDN23100	−7 0	34	29 9	12 9	2 64	2 08	155	1	86 0	2 5	
SUI14000	−19 0	34	8 2	46 6	0 98	0 70	171	1	84 0	0 3	9
SYR22900	11 0	34	38 3	34 9	1 04	0 90	7	2	84 0	2 8	
TUN15000	−25 0	34	9 5	33 5	1 88	0 72	135	2	84 0	3 4	
URS07100	44 0	34	73 8	41 4	2 00	2 00	0	1	89 0	10 0	2
URS07400	74 0	34	37 7	55 8	2 00	2 00	0	2	89 0	4 0	2
URS08000	140 0	34	137 0	50 5	2 00	2 00	0	2	89 0	10 0	2

17 979.60 MHz (35)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AGL29500	−13.0	35	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	2	84.0	4.2	
BHR25500	17.0	35	50.5	26.1	0.60	0.60	0	2	84.0	3.0	
CNR13000	−31.0	35	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	1	84.0	4.5	
CVA08300	−37.0	35	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
DNK09100	5.0	35	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	2	84.0	1.8	
GHA10800	−25.0	35	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	83.0	6.0	
GNE30300	−19.0	35	10.3	1.5	0.68	0.60	10	1	84.0	10.0	
HOL21300	−19.0	35	5.4	52.0	0.76	0.60	171	2	84.0	0.5	
JOR22400	11.0	35	35.8	31.4	0.84	0.78	114	1	85.0	2.5	
SDN23000	−7.0	35	29.9	9.8	2.95	2.17	123	2	86.0	2.8	
SRL25900	−31.0	35	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	2	84.0	10.0	
URS05902	23.0	35	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	2.7	2.
URS07701	110.0	35	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
ZWE13500	−1.0	35	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	1	85.0	3.0	

AUS00600	98.0	36	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	36	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	4.1	1.
AZR13400	−31.0	36	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	84.0	6.2	7.
CAF25800	−13.0	36	21.0	6.3	2.25	1.68	31	1	84.0	8.4	
DNK09000	5.0	36	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	4.2	
I 08200	−19.0	36	12.3	41.3	2.38	0.98	137	1	84.0	2.0	
IRQ25600	11.0	36	43.5	33.0	2.28	1.32	145	2	84.0	2.7	
LSO30500	5.0	36	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	2	84.0	4.7	
MTN28800	−37.0	36	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	2	86.0	1.4	
MWI30800	−1.0	36	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	84.0	2.7	
MYT09800	29.0	36	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	8/GR7
MYT09801	29.0	36	3.7	45.6	1.98	1.71	22	2	84.0	6.1	8/GR7
NGR11500	−25.0	36	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	85.0	1.5	
OMA12300	17.0	36	55.6	21.0	1.88	1.02	100	1	85.0	2.0	
SDN23200	−7.0	36	29.6	18.4	2.54	2.09	167	1	86.0	1.4	
URS06603	44.0	36	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
URS07900	140.0	36	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.

18 017.96 MHz (37)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
ALB29600	−7.0	37	20.1	41.0	1.17	0.65	128	2	84.0	10.0	
BEL01800	−19.0	37	4.6	50.6	0.82	0.60	167	2	84.0	0.5	
BFA10700	−31.0	37	−1.5	12.2	1.45	1.14	29	2	84.0	8.1	
CYP08600	5.0	37	33.3	35.1	0.60	0.60	0	2	84.0	10.0	
DDR21600	−1.0	37	17.2	51.8	2.00	2.00	0	1	84.0	0.0	
DJI09900	23.0	37	42.5	11.6	0.60	0.60	0	2	84.0	3.7	
GUM33100	122.0	37	151.1	11.6	6.48	3.49	179	1	87.0	9.6	8/GR15
GUM33101	122.0	37	−157.5	21.0	2.02	0.60	115	1	87.0	10.0	8/GR15
ISL04900	−31.0	37	−19.0	64.9	1.00	0.60	177	1	82.0	6.0	
KEN24900	11.0	37	37.9	1.1	2.29	1.56	94	2	84.0	6.4	
MCO11600	−37.0	37	7.4	43.7	0.60	0.60	0	2	83.0	10.0	
MNG24800	74.0	37	107.5	47.8	2.00	2.00	0	1	89.0	4.0	2.
SEN22200	−37.0	37	−14.4	13.8	1.46	1.04	139	1	85.0	6.4	
UAE27400	17.0	37	53.6	24.4	0.98	0.80	162	2	84.0	2.2	
UKR06300	23.0	37	29.5	51.4	2.00	2.00	0	1	89.0	4.0	2.

BDI27000	11.0	38	29.9	−3.1	0.71	0.60	80	1	84.0	7.5	
COG23500	−13.0	38	16.6	−0.7	2.02	1.18	59	1	84.0	10.0	
CTI23700	−31.0	38	−5.8	7.4	1.55	1.43	162	1	84.0	10.0	
HNG10600	−1.0	38	22.2	45.6	2.00	2.00	0	2	84.0	1.1	
KWT11300	17.0	38	47.6	29.2	0.68	0.60	145	1	84.0	2.6	
MTN22300	−37.0	38	−12.2	18.5	2.62	1.87	150	2	86.0	1.4	
NOR12000	5.0	38	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
REU09700	29.0	38	55.6	−19.2	1.56	0.78	96	2	84.0	9.6	8/GR5
REU09701	29.0	38	3.7	45.2	1.94	1.68	24	2	84.0	6.1	8/GR5
SDN23100	−7.0	38	29.9	12.9	2.64	2.08	155	1	86.0	2.5	
SUI14000	−19.0	38	8.2	46.6	0.98	0.70	171	1	84.0	0.3	9.
SYR33900	11.0	38	37.6	34.2	1.32	0.88	74	2	84.0	3.0	
TUN27200	−25.0	38	2.5	32.0	3.59	1.75	175	2	84.0	3.1	
URS07100	44.0	38	73.8	41.4	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.
URS07400	74.0	38	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	4.0	2.
URS08000	140.0	38	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.

18 056.32 MHz (39)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	10
AGL29500	−13.0	39	16.5	−12.0	3.09	2.26	84	2	84.0	4.2	
BHR25500	17.0	39	50.5	26.1	0.60	0.60	0	2	84.0	2.6	
CNR13000	−31.0	39	−15.7	28.4	1.54	0.60	5	1	84.0	4.5	
CVA08300	−37.0	39	12.4	41.8	0.60	0.60	0	1	84.0	10.0	
GHA10800	−25.0	39	−1.2	7.9	1.48	1.06	102	1	83.0	6.0	
GNE30300	−19.0	39	10.3	1.5	0.68	0.60	10	1	84.0	10.0	
HOL21300	−19.0	39	5.4	52.0	0.76	0.60	171	2	84.0	0.5	
ISL05000	5.0	39	−19.5	61.0	2.20	0.80	4	2	84.0	1.8	
JOR22400	11.0	39	35.8	31.4	0.84	0.78	114	1	85.0	2.2	
MNG24800	74.0	39	107.5	47.8	2.00	2.00	0	1	89.0	4.0	2.
SDN23000	−7.0	39	29.9	9.8	2.95	2.17	123	2	86.0	2.8	
SRL25900	−31.0	39	−11.8	8.6	0.78	0.68	114	2	84.0	10.0	
URS05902	23.0	39	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	4.5	2.
URS07701	110.0	39	137.0	50.5	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
ZWE13500	−1.0	39	29.6	−18.8	1.46	1.36	37	1	85.0	3.0	

AUS00600	98.0	40	130.5	−24.3	6.22	4.71	51	2	87.0	10.0	1.
AUS00900	128.0	40	133.7	−24.4	6.78	5.90	172	2	87.0	10.0	1.
AZR13400	−31.0	40	−23.4	36.1	2.56	0.70	158	2	84.0	6.2	7.
CAF25800	−13.0	40	21.0	6.3	2.25	1.68	31	1	84.0	8.4	
I 08200	−19.0	40	12.3	41.3	2.38	0.98	137	1	84.0	4.7	
IRQ25600	11.0	40	43.5	33.0	2.28	1.32	145	2	84.0	2.7	
LSO30500	5.0	40	27.8	−29.8	0.66	0.60	36	2	84.0	4.7	
MTN28800	−37.0	40	−7.8	23.4	1.63	1.10	141	2	86.0	1.4	
MWI30800	−1.0	40	34.1	−13.0	1.54	0.60	87	2	84.0	2.7	
MYT09800	29.0	40	45.1	−12.8	0.60	0.60	0	2	84.0	9.6	8/GR7
MYT09801	29.0	40	3.7	45.6	1.98	1.71	22	2	84.0	6.1	8/GR7
NGR11500	−25.0	40	8.3	16.8	2.54	2.08	44	2	85.0	1.5	
OMA12300	17.0	40	55.6	21.0	1.88	1.02	100	1	85.0	3.2	
S 13900	5.0	40	17.0	61.5	2.00	1.00	10	1	84.0	1.6	
SDN23200	−7.0	40	29.6	18.4	2.54	2.09	167	1	86.0	1.6	
URS06603	44.0	40	37.7	55.8	2.00	2.00	0	2	89.0	10.0	2.
URSO7900	140.0	40	137.0	50.5	2.00	2.00	0	1	89.0	10.0	2.

ARTICLE 10

Brouillage

10.1 Les Membres de l'Union s'efforceront d'étudier de concert les mesures nécessaires en vue de réduire les brouillages préjudiciables qui pourraient résulter de la mise en application des présentes dispositions et des Plans associés.

ARTICLE 11

Durée de validité des dispositions et des Plans associés

11.1 Les dispositions et les Plans associés ont été établis en vue de satisfaire les besoins de liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes concernées pour une durée allant au moins jusqu'au 1er janvier 1994.

11.2 En tout état de cause, les dispositions et les Plans associés demeureront en vigueur jusqu'à leur révision par une conférence administrative des radiocommunications compétente, convoquée conformément aux dispositions pertinentes de la Convention en vigueur.

ANNEXE 1

Limites à prendre en considération pour déterminer si un service d'une administration est défavorablement influencé par un projet de modification à l'un des Plans régionaux ou, le cas échéant, lorsqu'il faut rechercher l'accord de toute autre administration conformément au présent appendice

1. *Limites applicables pour protéger une assignation de fréquence dans la bande 17,7 - 18,1 GHz à une station terrienne du service fixe par satellite (espace vers Terre)* (voir les paragraphes 4.2.1.2 et 4.2.3.2 de l'article 4)

Une administration est considérée comme défavorablement influencée si, en appliquant les procédures définies dans la section 3 de l'annexe 4 au présent appendice, cette administration est comprise dans la zone de coordination de l'assignation de fréquence à une station terrienne d'émission de liaison de connexion.

Aux fins de cette détermination, on utilise les paramètres de la station terrienne d'émission de liaison de connexion notifiés par l'administration, lesquels peuvent différer de ceux donnés dans l'annexe 3 du présent appendice.

2. *Limites applicables pour protéger une station de Terre dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz et 17,7 - 18,1 GHz* (voir les paragraphes 4.2.1.3 et 4.2.3.3 de l'article 4)

Une administration est considérée comme défavorablement influencée si, après application des procédures de l'appendice **28** du Règlement des radiocommunications, cette administration est comprise dans la zone de coordination de l'assignation de fréquence à une station terrienne d'émission de liaison de connexion [1].

---

[1] Dans les Régions 1 et 3, aux fins de l'application des procédures de l'appendice **28**, la p.i.r.e. de la station terrienne de la liaison de connexion est celle obtenue par addition des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan.

Aux fins de cette détermination, on utilise les paramètres de la station terrienne d'émission de liaison de connexion notifiés par l'administration, lesquels peuvent différer de ceux donnés dans l'annexe 3 du présent appendice.

3. *Limites imposées à la modification de la marge de protection globale équivalente vis-à-vis des assignations de fréquence conformes au Plan de la Région 2* [1]

En relation avec la modification du Plan de la Région 2 et lorsqu'il est nécessaire dans le présent appendice, de rechercher l'accord de toute autre administration de la Région 2 excepté en ce qui concerne les cas envisagés dans la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**, une administration est considérée comme étant défavorablement influencée si la marge de protection globale équivalente [2] correspondant à un point de mesure de son inscription dans le Plan, y compris l'effet cumulé de toute modification antérieure du Plan ou de tout accord antérieur, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de 0 dB ou, dans le cas où la marge est déjà négative, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de la valeur résultant:

- du Plan établi par la Conférence de 1983; *ou*

- d'une modification de l'assignation conformément au présent appendice; *ou*

- d'une nouvelle inscription dans le Plan au titre de l'article 4 du présent appendice; *ou*

- d'un accord obtenu conformément au présent appendice, sauf pour la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**.

---

[1] En ce qui concerne la section 3, la limite spécifiée s'applique à la marge de protection globale équivalente calculée conformément à la section 1.12 de l'annexe 3 du présent appendice.

[2] Pour la définition de la marge de protection globale équivalente, voir la section 1.14 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)**.

4. *Limites imposées à la modification de la marge de protection équivalente de la liaison de connexion vis-à-vis des assignations de fréquence conformes au Plan des Régions 1 et 3*[1].

En relation avec la modification du Plan des Régions 1 et 3 et lorsqu'il est nécessaire dans le présent appendice, de rechercher l'accord de toute autre administration des Régions 1 ou 3, une administration est considérée comme étant défavorablement influencée si la marge de protection équivalente[2] de liaison de connexion correspondant à un point de mesure de son inscription dans le Plan, y compris l'effet cumulé de toute modification antérieure du Plan ou de tout accord antérieur, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de 0 dB ou, dans le cas où la marge est déjà négative, descend de plus de 0,25 dB au-dessous de la valeur résultant:

– du Plan établi par la Conférence de 1988; *ou*

– d'une modification de l'assignation conforme au présent appendice; *ou*

– d'une nouvelle inscription dans le Plan au titre de l'article 4 du présent appendice; *ou*

– de tout accord conclu conformément au présent appendice.

5. *Limites applicables pour protéger une assignation de fréquence dans les bandes 17,3 - 18,1 GHz (Régions 1 et 3) et 17,3 - 17,8 GHz (Région 2) à une station spatiale de réception du service fixe par satellite (Terre vers espace)*

Une administration des Régions 1 ou 3 est considérée comme défavorablement influencée par une proposition de modification dans la Région 2 ou vice versa lorsque la puissance surfacique parvenant à la station spatiale de réception d'une station de liaison de connexion du

---

[1] En ce qui concerne la section 4, la limite spécifiée s'applique à la marge de protection équivalente de la liaison de connexion calculée conformément à la section 1.7 de l'annexe 3 du présent appendice.

[2] Pour la définition de la marge de protection équivalente, voir la section 1.7 de l'annexe 3 du présent appendice.

service de radiodiffusion par satellite entraîne une augmentation de la température de bruit de la station spatiale de la liaison de connexion qui dépasse la valeur seuil de $\Delta T/T$ correspondant à 3%,

où:

$\Delta T/T$ est calculée conformément à la méthode indiquée à l'appendice **29**, excepté que la valeur moyenne des densités de puissance maximales par hertz, dans la bande de 1 MHz la plus défavorable est remplacée par la valeur moyenne des densités de puissance par hertz sur toute la largeur de bande RF des porteuses de la liaison de connexion (24 MHz pour la Région 2 et 27 MHz pour les Régions 1 et 3).

Les systèmes intérimaires de la Région 2 conformes à la Résolution **42 (Rév.Orb-88)** ne sont pas pris en considération lors de l'application de ces dispositions aux modifications proposées au Plan des Régions 1 et 3. Toutefois, ces dispositions s'appliquent aux systèmes intérimaires de la Région 2 relativement au Plan des Régions 1 et 3.

ANNEXE 2

Caractéristiques fondamentales à fournir dans les fiches de notification [1] relatives aux stations de liaisons de connexion dans le service fixe par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz [2]

1. Les renseignements suivants seront fournis dans les fiches de notification relatives aux stations terriennes d'émission et aux stations spatiales de réception.

---

[1] Le Comité doit élaborer et tenir à jour des fiches de notification pour respecter totalement les dispositions statutaires de la présente annexe. Le Comité est invité, en outre, à étudier la possibilité de mettre au point une seule fiche de notification pour les stations terriennes de liaison de connexion fonctionnant avec plusieurs zones de service de liaison de connexion.

[2] Seules les fiches de notification relatives à des assignations de fréquence aux stations spatiales et aux stations terriennes utilisées aux fins de télécommande et de poursuite associées au Plan seront présentées conformément à l'appendice 3.

1.1 Pays et identification du faisceau.

1.2 Fréquence assignée.

1.3 Bande de fréquences assignée.

1.4 Date de mise en service.

1.5 Désignation de l'émission (conformément à l'article 4 du Règlement des radiocommunications).

1.6 Caractéristiques de modulation:

a) type de modulation;

b) caractéristiques de préaccentuation;

c) norme de télévision;

d) caractéristiques de radiodiffusion sonore;

e) excursion de fréquence;

f) composition de la bande de base;

g) type de multiplexage des signaux image et son;

h) caractéristiques de la dispersion de l'énergie.

2. Les renseignements supplémentaires suivants seront fournis dans les fiches de notification relatives aux stations terriennes d'émission.

2.1 Identité de la station terrienne d'émission de liaison de connexion.

2.2 Dans le cas de la Région 2, coordonnées géographiques de la station terrienne de liaison de connexion dans la bande 17,7 - 17,8 GHz.

2.3 Dans tous les autres cas, zone de service de la liaison de connexion pour une station terrienne de liaison de connexion identifiée par un ensemble de dix points de mesure de liaison de connexion au maximum.

2.4 Identité de la station spatiale associée avec laquelle la communication doit être établie.

2.5 Zone hydrométéorologique, pour chaque point de mesure (voir à titre indicatif les figures 1, 2 et 3 de l'annexe 3 du présent appendice).

2.6 Caractéristiques de puissance de l'émission:

a) Les renseignements ci-après sont nécessaires pour chaque fréquence assignée:

– puissance d'émission (dBW) totale dans la bande de fréquences assignée fournie à l'entrée de l'antenne;

– pour la bande 17,3 - 18,1 GHz, la densité maximale de puissance par Hz (dB(W/Hz)) fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne pour la bande de 1 MHz la plus défavorable);

– pour la bande 14,5 - 14,8 GHz, la densité maximale de puissance par Hz (dB(W/Hz)) fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne pour la bande de 4 kHz la plus défavorable);

– pour la bande 17,3 - 17,8 GHz, la densité maximale de puissance par Hz (dB(W/Hz)) fournie à l'entrée de l'antenne (valeur moyenne pour la totalité de la bande RF (24 MHz pour la Région 2 ou 27 MHz pour les Régions 1 et 3)).

b) Renseignements complémentaires nécessaires si une régulation de puissance est utilisée (voir les sections 3.11 et 4.10 de l'annexe 3 du présent appendice):

– gamme, exprimée en dB, au-dessus de la puissance d'émission utilisée en *a)* ci-dessus.

2.7 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station terrienne:

a) diamètre de l'antenne (mètres);

b) gain de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal, par rapport à une antenne isotrope (dBi);

c) ouverture à mi-puissance du faisceau, en degrés (à décrire en détail si le faisceau n'est pas symétrique);

d) diagramme de rayonnement mesuré de l'antenne (en prenant comme référence la direction du rayonnement maximal) ou diagramme de rayonnement de référence à utiliser aux fins de coordination;

e) type de polarisation;

f) sens de polarisation;

g) angle de site de l'horizon en degrés et gain d'antenne en direction de l'horizon pour chaque azimut [1] autour de la station terrienne;

h) altitude de l'antenne en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer;

i) angle de site minimal, en degrés.

2.8 Horaire normal de fonctionnement (UTC).

2.9 Coordination.

2.10 Accords.

2.11 Autres renseignements.

2.12 Administration ou compagnie exploitant la station.

3. Les renseignements qui suivent seront fournis dans les fiches de notification relatives aux stations spatiales de réception:

3.1 Position orbitale (à partir du méridien de Greenwich).

3.2 Identité de la station spatiale.

3.3 Classe de la station.

3.4 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station spatiale:

a) gain de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal par rapport à une antenne isotrope (dBi);

b) forme du faisceau (circulaire, elliptique ou autre);

c) précision de pointage (degrés);

d) type de polarisation;

---

[1] A des augmentations appropriées, par exemple tous les cinq degrés, sous forme de tableau ou de graphique.

e) sens de polarisation;

f) pour les faisceaux circulaires, donner les renseignements suivants:

- ouverture à mi-puissance du faisceau (degrés);
- diagrammes de rayonnement copolaire et contrapolaire;
- intersection nominale de l'axe du faisceau de l'antenne avec la Terre (longitude et latitude de visée);

g) pour les faisceaux elliptiques, fournir les renseignements suivants:

- diagrammes de rayonnement copolaire et contrapolaire;
- précision de rotation (degrés);
- orientation (degrés);
- grand axe (degrés) à l'ouverture à mi-puissance du faisceau;
- petit axe (degrés) à l'ouverture à mi-puissance du faisceau;
- intersection nominale de l'axe du faisceau de l'antenne avec la Terre (longitude et latitude de visée);

h) pour des faisceaux qui ne sont ni circulaires ni elliptiques, indiquer:

- les contours de gain copolaire et contrapolaire tracés sur une carte de la surface terrestre, de préférence dans une projection radiale à partir du satellite et sur un plan perpendiculaire à l'axe joignant le centre de la Terre au satellite. Indiquer le gain isotrope sur chaque contour correspondant à un gain inférieur de 2, 4, 6, 10, 20 dB à la valeur maximale, et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB jusqu'à une valeur de 0 dB par rapport à un élément rayonnant isotrope;
- si cela est pratiquement faisable, une équation numérique ou un tableau fournissant les renseignements nécessaires pour permettre de tracer les contours de gain;

i) pour une assignation dans les bandes 14,5 - 14,8 GHz ou 17,7 - 18,1 GHz, le gain isotrope dans la direction des parties

de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre. Utiliser un diagramme représentant la valeur du gain isotrope en fonction de la longitude de l'orbite.

3.5 Température de bruit du système de réception rapportée à la sortie de l'antenne (kelvins).

3.6 Précision de maintien en position (degrés).

3.7 Horaire normal de fonctionnement (UTC).

3.8 Coordination.

3.9 Accords.

3.10 Autres renseignements.

3.11 Administration ou compagnie exploitant la station.

3.12 Gamme de la commande automatique de gain [1].

ANNEXE 3 *

Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application

1. DÉFINITIONS

1.1 *Liaison de connexion*

Le terme liaison de connexion, tel que défini dans le numéro **109** du Règlement des radiocommunications, désigne plus précisément une liaison du service fixe par satellite dans la bande de fréquences

---

[1] Voir les sections 3.10 et 4.9 de l'annexe 3 du présent appendice.

* *Note du Secrétariat général:* A la suite de la CAMR Orb-88, certaines erreurs ont été détectées dans l'information technique relative aux diagrammes d'antenne à décroissance rapide, tels qu'ils figurent dans les appendices **30A(Orb-88)** et **30B**. Cette information technique, corrigée par l'IFRB, provient d'autres décisions pertinentes de la Conférence et figure dans la Règle de procédure provisoire N° H38 de l'IFRB, publiée dans la Lettre circulaire IFRB N° 790 du 12 juillet 1989. Des exemplaires de cette Lettre circulaire peuvent être directement obtenus auprès de l'IFRB.

17,3 - 17,8 GHz dans le Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, et dans les bandes de fréquences 14,5 - 14,8 GHz et 17,3 - 18,1 GHz dans le Plan pour les Régions 1 et 3, allant d'une station terrienne quelconque située dans la zone de service de la liaison de connexion à la station spatiale associée du service de radiodiffusion par satellite.

1.2 *Zone de faisceau de liaison de connexion*

Zone délimitée par l'intersection du faisceau à mi-puissance de l'antenne de réception du satellite avec la surface de la Terre.

1.3 *Zone de service de liaison de connexion*

Zone de la surface terrestre dans la zone de faisceau de liaison de connexion dans laquelle l'administration responsable du service a le droit de placer des stations terriennes d'émission pour établir des liaisons de connexion avec des stations spatiales de radiodiffusion par satellite.

1.4 *Position nominale sur l'orbite*

Longitude d'une position sur l'orbite des satellites géostationnaires associée à une assignation de fréquence à une station spatiale d'un service de radiocommunication spatiale. Cette position est exprimée en degrés à partir du méridien de Greenwich.

1.5 *Canal adjacent*

Canal RF, dans le Plan de fréquences du service de radiodiffusion par satellite ou dans le Plan associé de fréquences des liaisons de connexion qui, en fréquence, est situé immédiatement au-dessus ou au-dessous du canal RF de référence.

1.6 *Canal deuxième-adjacent (Région 2)*

Canal RF, dans le Plan de fréquences du service de radiodiffusion par satellite ou dans le Plan associé de fréquences des liaisons de connexion, qui est situé immédiatement au-delà de l'un ou de l'autre des canaux adjacents.

1.7 *Marge de protection équivalente pour les liaisons de connexion dans les Régions 1 et 3*

La marge de protection équivalente pour les liaisons de connexion (M_u) est donnée par l'expression suivante:

$$M_u = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10}) \text{ dB}$$

où:

M_1 est la valeur de la marge de protection dans le même canal exprimée en dB, c'est-à-dire:

$$M_1 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs dans le même canal}} \right] \text{(dB)} - \text{rapport de protection dans le même canal (dB)}$$

M_2 et M_3 sont les valeurs des marges de protection exprimées en dB respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur, c'est-à-dire:

$$M_2 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs du canal adjacent supérieur}} \right] \text{(dB)} - \text{rapport de protection pour le canal adjacent (dB)}$$

$$M_3 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs du canal adjacent inférieur}} \right] \text{(dB)} - \text{rapport de protection pour le canal adjacent (dB)}$$

Toutes les puissances sont déterminées à l'entrée du récepteur. Tous les rapports de protection sont donnés à la section 3.3 de la présente annexe.

1.8 *Rapport global porteuse/brouillage (Région 2)*

Le rapport global porteuse/brouillage est le rapport de la puissance de la porteuse utile à la somme de toutes les puissances brouilleuses RF, aussi bien celles des liaisons de connexion que celles des liaisons descendantes dans un canal donné. Le rapport global porteuse/brouillage dû au brouillage causé par le canal donné est calculé comme étant la réciproque de la somme des réciproques du rapport porteuse/brouillage pour la liaison de connexion et du rapport porteuse/brouillage pour la liaison descendante respectivement rapportés à l'entrée du récepteur du satellite et à l'entrée du récepteur de la station terrienne [1].

1.9 *Marge de protection globale dans le même canal (Région 2)*

Dans un canal donné, la marge de protection globale dans le même canal est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le même canal et le rapport de protection dans le même canal.

---

[1] Au total, dans la Région 2, cinq rapports globaux porteuse/brouillage sont utilisés dans l'analyse du Plan, à savoir: dans le même canal, dans le canal adjacent supérieur, dans le canal adjacent inférieur, dans le canal deuxième-adjacent supérieur et dans le canal deuxième-adjacent inférieur. Dans les Régions 1 et 3, trois rapports sont utilisés, à savoir: dans le même canal, dans le canal adjacent supérieur et dans le canal adjacent inférieur; en outre, il a été décidé d'évaluer de manière distincte les contributions relatives des liaisons de connexion et des liaisons descendantes.

1.10 *Marge de protection globale pour le canal adjacent (Région 2)*

La marge de protection globale pour le canal adjacent est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le canal adjacent et le rapport de protection pour le canal adjacent.

1.11 *Marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent (Région 2)*

La marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent est la différence, exprimée en décibels, entre le rapport global porteuse/brouillage dans le canal deuxième-adjacent et le rapport de protection pour le canal deuxième-adjacent.

1.12 *Marge de protection globale équivalente*

Pour la Région 2

La marge de protection globale équivalente M est donnée en dB par l'expression:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{(-M_i/10)} \right) \qquad \text{(dB)}$$

où:

M_1 = valeur de la marge de protection globale dans le même canal, en dB (telle que définie à la section 1.9);

M_2, M_3 = valeurs des marges de protection globales pour le canal adjacent, en dB, respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur (telles que définies à la section 1.10);

M_4, M_5 = valeurs des marges de protection globales pour le canal deuxième-adjacent, en dB, respectivement pour le canal deuxième-adjacent supérieur et le canal deuxième-adjacent inférieur (telles que définies à la section 1.11).

L'adjectif «équivalent» indique que les marges de protection pour toutes les sources de brouillage provenant des canaux adjacents et des canaux deuxièmes-adjacents, ainsi que les sources de brouillage dans le même canal, ont été prises en considération.

Pour les Régions 1 et 3[1]

La marge de protection globale équivalente M est donnée en dB par l'expression:

$$M = -10 \log \left(10^{-(M_u + R_{cu})/10} + 10^{-(M_d + R_{cd})/10}\right) - R_{co}$$

où:

M_u = valeur de la marge de protection équivalente pour la liaison de connexion (telle que définie à la section 1.7 de la présente annexe);

M_d = valeur de la marge de protection équivalente pour la liaison descendante (telle que définie à la section 3.4 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)**);

R_{cu} = rapport de protection dans le même canal pour la liaison de connexion;

[1] Pour les Régions 1 et 3, cette formule remplace la formule qui figure à la section 1.14 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)**.

R_{cd} = rapport de protection dans le même canal pour la liaison descendante;

R_{co} = rapport de protection global dans le même canal.

Les valeurs des différents rapports de protection sont les suivantes:

R_{cu} = 40 dB

R_{cd} = 31 dB

R_{co} = 30 dB

L'adjectif «équivalent» indique que les marges de protection pour toutes les sources de brouillage provenant des canaux adjacents ainsi que les sources de brouillage dans le même canal, ont été prises en considération.

2. FACTEURS DE PROPAGATION RADIOÉLECTRIQUE

L'affaiblissement de propagation sur un trajet Terre vers espace est égal à l'affaiblissement en espace libre augmenté de l'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique et de l'affaiblissement dû aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable en Région 2. Dans les Régions 1 et 3, l'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique n'est pas inclus.

2.1 *Absorption atmosphérique*

Pour la Région 2 (voir la figure 2)

L'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique (c'est-à-dire l'affaiblissement par ciel clair) est donné par la formule:

$$A_a = \frac{92{,}20}{\cos\theta}\left(0{,}020 F_o + 0{,}008\,\rho F_w\right) \qquad \text{(dB)} \qquad \text{pour } \theta < 5^\circ$$

où:

$$F_o = \left\{24{,}88 \text{ tg } \theta + 0{,}339 \sqrt{1416{,}77 \text{ tg}^2 \theta + 5{,}51}\right\}^{-1}$$

$$F_w = \left\{40{,}01 \text{ tg } \theta + 0{,}339 \sqrt{3663{,}79 \text{ tg}^2 \theta + 5{,}51}\right\}^{-1}$$

et:

$$A_a = \frac{0{,}0478 + 0{,}0118\ \rho}{\sin \theta} \qquad \text{(dB)} \qquad \text{pour } \theta \geqslant 5°$$

où:

θ = angle de site (degrés);

ρ = teneur en vapeur d'eau au sol, g/m^3,
ρ = 10 g/m^3 pour les zones hydrométéorologiques A à K et
ρ = 20 g/m^3 pour les zones hydrométéorologiques M à P

Pour les Régions 1 et 3 (voir les figures 1 et 3)

Dans le Plan pour les liaisons de connexion dans les Régions 1 et 3, l'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique n'est pas pris en compte pour le calcul des marges.

2.2 *Affaiblissement dû aux précipitations*

Le modèle de propagation pour les liaisons de connexion utilisant des signaux à polarisation circulaire est fondé sur la valeur de l'affaiblissement dû aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable.

Les figures 1, 2 et 3 représentent les zones hydrométéorologiques pour les Régions 1, 2 et 3.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

La figure 4 représente l'affaiblissement dû aux précipitations de signaux à polarisation circulaire dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable à 17,5 GHz en fonction de la latitude et de l'angle de site de la station terrienne pour chacune des zones hydrométéorologiques de la Région 2.

Les données suivantes sont nécessaires pour calculer l'affaiblissement dû aux précipitations:

$R_{0,01}$: intensité de précipitation ponctuelle pour l'emplacement, dépassée pendant 0,01% d'une année moyenne (mm/h)

h_o: altitude de la station terrienne par rapport au niveau moyen de la mer (km)

θ: angle de site (degrés)

f: fréquence (GHz)

ζ: latitude de la station terrienne (degrés).

On utilisera des fréquences moyennes pour les calculs relatifs aux bandes de fréquences, à savoir 17,7 GHz et 14,65 GHz, pour les Régions 1 et 3 et 17,5 GHz pour la Région 2.

Phase 1: L'altitude moyenne h_F de l'isotherme zéro degré est:

$$h_F = 5{,}1 - 2{,}15 \log \left[1 + 10^{\frac{(|\zeta|-27)}{25}}\right] \qquad \text{(km)}$$

Phase 2: La hauteur de précipitation h_R est:

$$h_R = C \cdot h_F$$

où: $C = 0{,}6$ pour $0° \leqslant |\zeta| < 20°$

$C = 0{,}6 + 0{,}02\,(|\zeta| - 20)$ pour $20° \leqslant |\zeta| < 40°$

$C = 1$ pour $|\zeta| \geqslant 40°$

Phase 3: La longueur du trajet oblique L_s, en dessous de la hauteur de précipitation, est:

$$L_s = \frac{2(h_R - h_o)}{\left[\sin^2\theta + 2\,\frac{(h_R - h_o)}{R_e}\right]^{1/2} + \sin\theta} \qquad \text{(km)}$$

R_e étant le rayon équivalent de la Terre (8500 km)

Phase 4: La projection horizontale, L_G, du trajet oblique est:

$$L_G = L_s \cos\theta \qquad \text{(km)}$$

Phase 5: Le facteur de réduction dû à la pluie $r_{0,01}$, pour un pourcentage du temps égal à 0,01%, est:

$$r_{0,01} = \frac{90}{90 + 4\,L_G}$$

Phase 6: L'affaiblissement linéique γ_R est déterminé par:

$$\gamma_R = k\,(R_{0,01})^{\alpha} \qquad \text{(dB/km)}$$

où:

$R_{0,01}$ est donné dans le Tableau 5 pour chaque zone hydrométéorologique. Les coefficients k et α dépendant de la fréquence sont donnés dans le Tableau 6 et les zones hydrométéorologiques pour les Régions 1, 2 et 3 sur les figures 1, 2 et 3.

TABLEAU 5

Intensité de précipitation (R) pour les zones hydrométéorologiques dépassée pendant 0,01% d'une année moyenne

Zone hydrométéorologique	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
Intensité de précipitation (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	32	35	42	60	63	95	145

TABLEAU 6

Coefficients dépendant de la fréquence

Fréquence (GHz)	k	α	
14,65	0,0327	1,149	Pour les Régions 1 et 3
17,5	0,0521	1,114	Pour la Région 2
17,7	0,0531	1,110	Pour les Régions 1 et 3

Phase 7: L'affaiblissement dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable est:

$$A_{1\%} = 0{,}223\ \gamma_R\ L_s\ r_{0{,}01}\ \text{(dB) pour les Régions 1 et 3}$$

$$A_{1\%} = 0{,}21\ \gamma_R\ L_s\ r_{0{,}01}\ \text{(dB) pour la Région 2}$$

2.3 *Limite d'affaiblissement dû aux précipitations*

Dans l'analyse du Plan pour la Région 2, il a été tenu compte d'une valeur maximale de 13 dB pour l'affaiblissement dû aux précipitations sur les liaisons de connexion, en admettant que d'autres moyens seraient appliqués au stade de la mise en œuvre, pour se protéger contre des valeurs plus fortes de l'affaiblissement dû aux précipitations sur les liaisons de connexion.

Dans l'analyse du Plan pour les Régions 1 et 3, aucun affaiblissement dû aux précipitations n'est inclus dans les marges.

2.4 *Dépolarisation*

La pluie et la glace peuvent provoquer la dépolarisation des signaux radioélectriques. Le niveau de la composante copolaire par rapport à la composante dépolarisée est donné par le rapport de discrimination par polarisations croisées (XPD). Pour les liaisons de connexion, le rapport XPD, en dB, qui n'est pas dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable, est donné par la formule suivante:

$$\mathrm{XPD} = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - V \log A_p \,(\mathrm{dB}) \text{ pour } 5° \leqslant \theta \leqslant 60°$$

où: $V = 20$ pour 14,5 - 14,8 GHz

et: $V = 23$ pour 17,3 - 18,1 GHz

où: A_p: affaiblissement copolaire dû aux précipitations qui est dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable

f: fréquence (GHz)

θ: angle de site (degrés)

Pour les valeurs de θ supérieures à 60°, utiliser $\theta = 60°$ dans la formule ci-dessus.

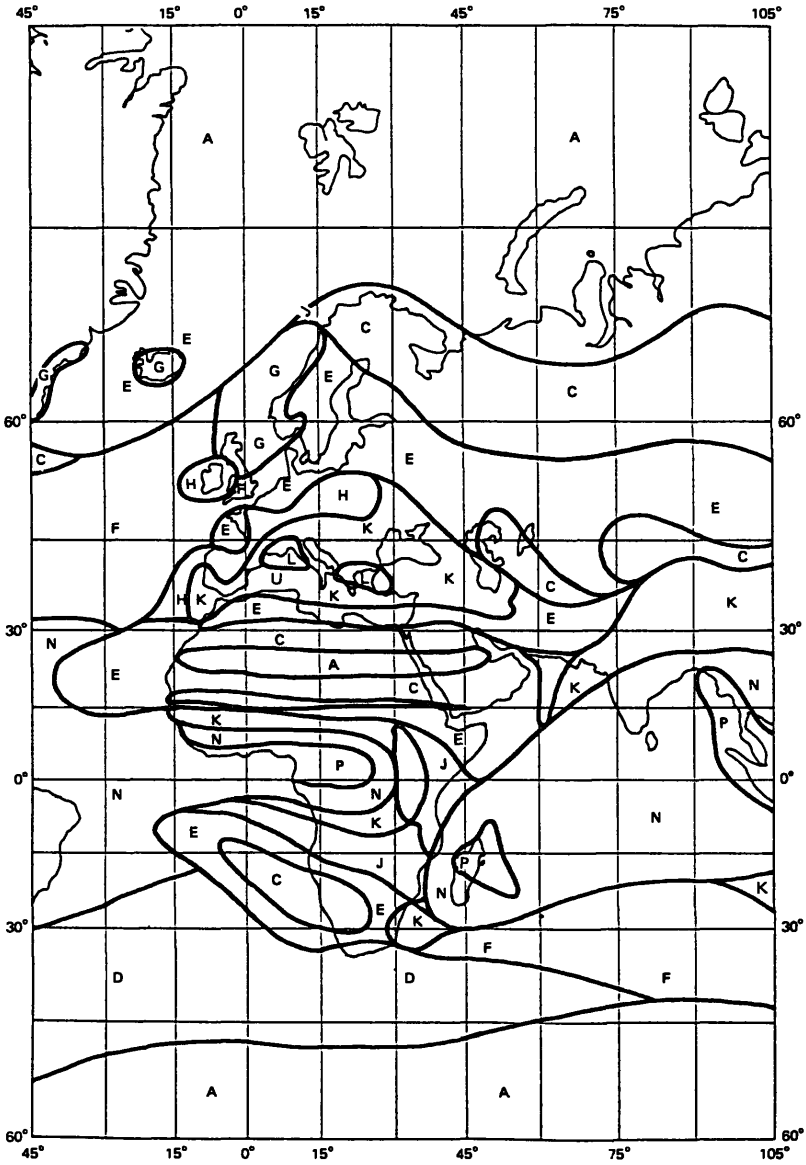


FIGURE 1

Zones hydrométéorologiques (Régions 1 et 3)

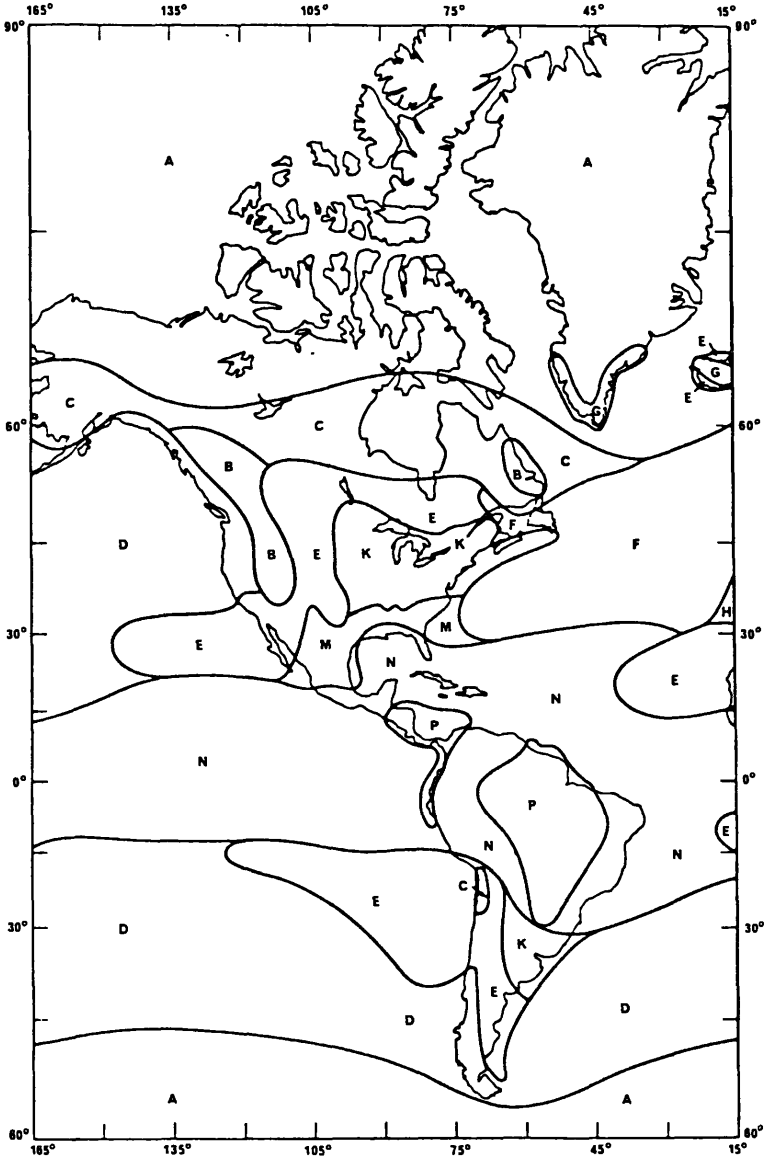


FIGURE 2

Zones hydrométéorologiques (Région 2)

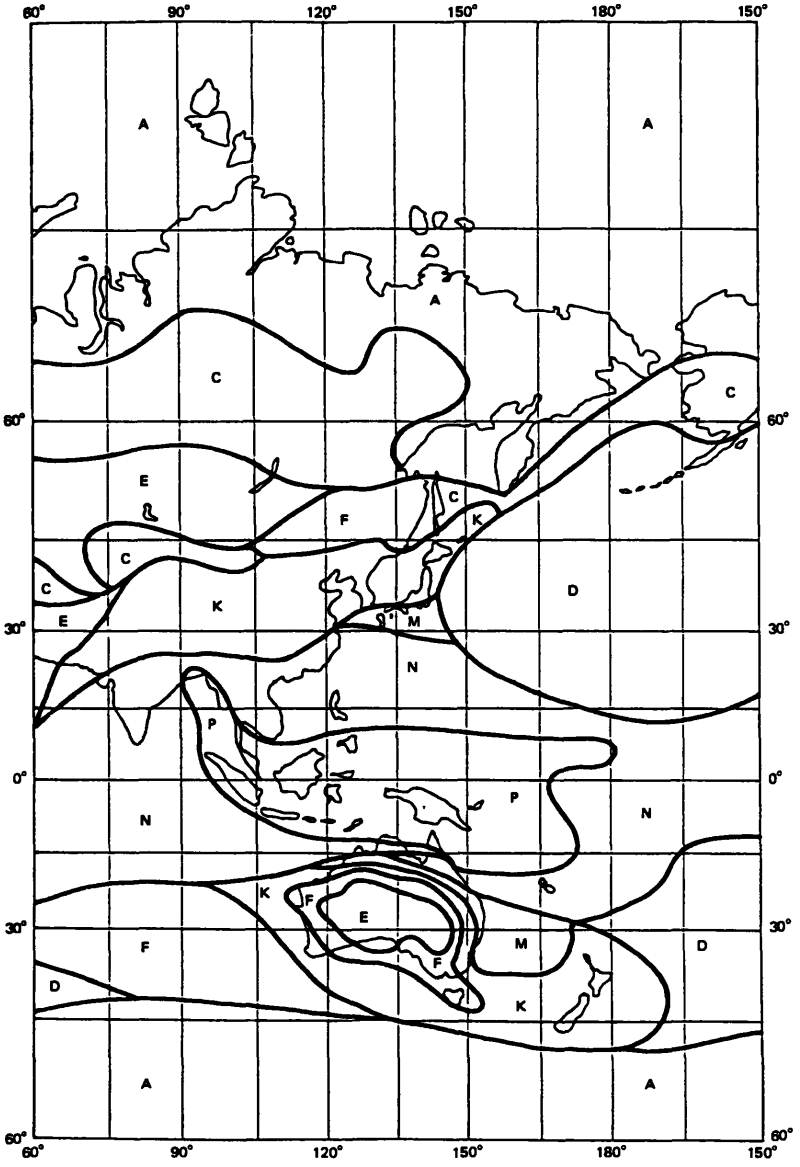
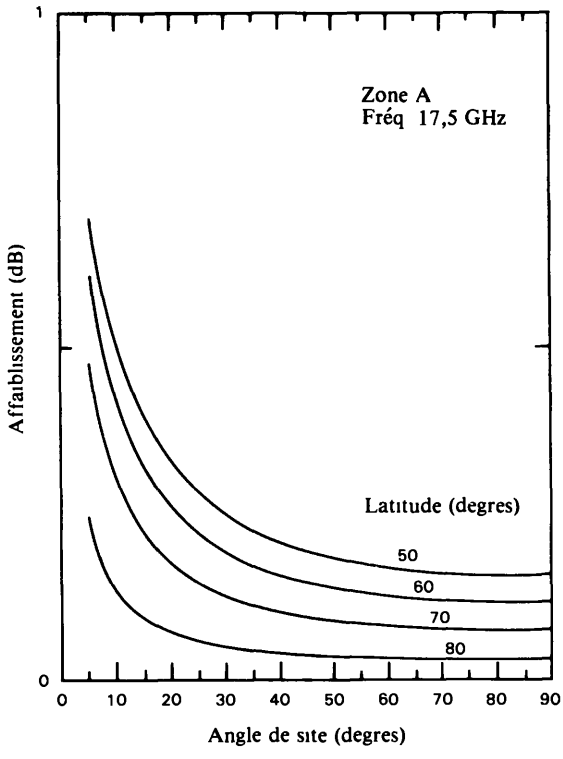
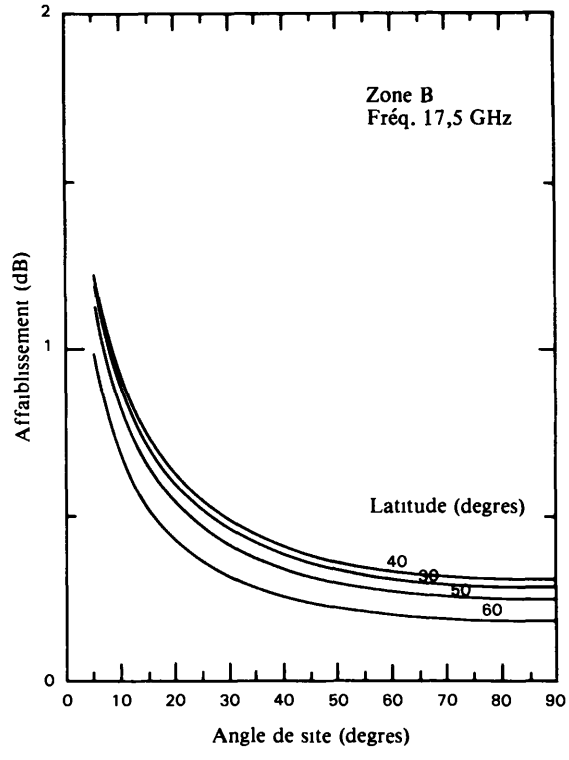


FIGURE 3

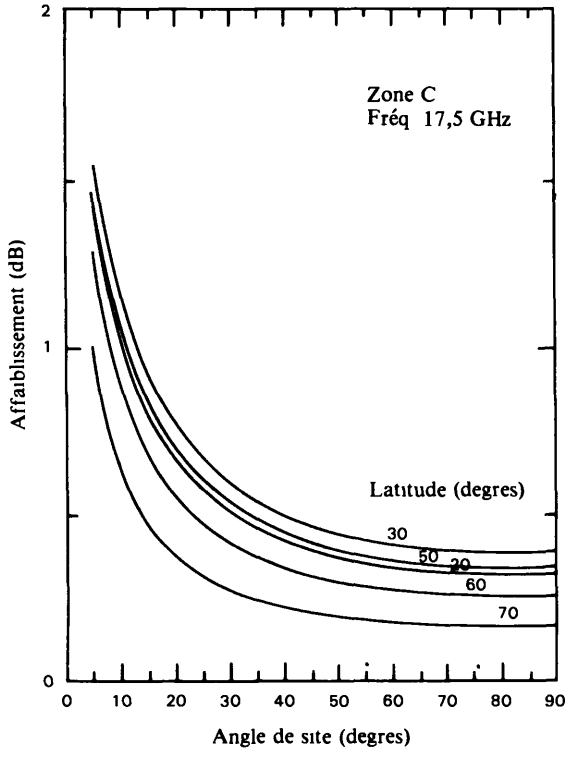
Zones hydrométéorologiques (Régions 1 et 3)



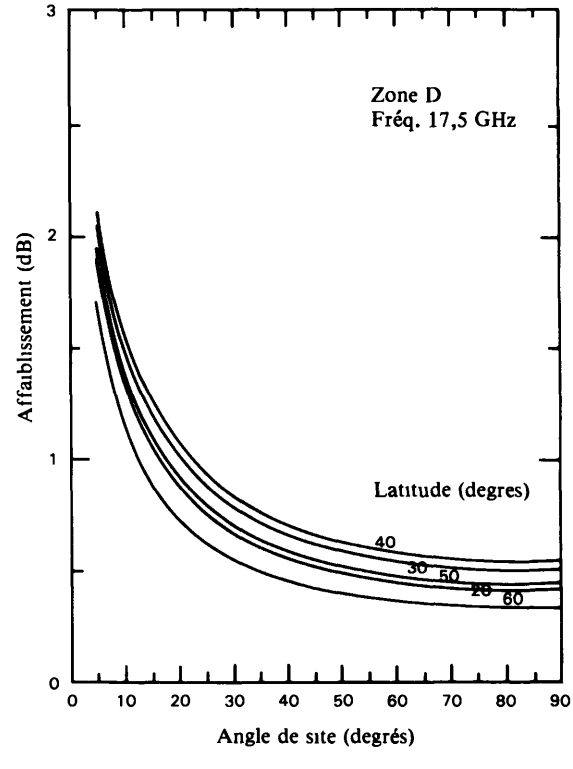
a) Zone hydrometéorologique A



b) Zone hydrométeorologique B



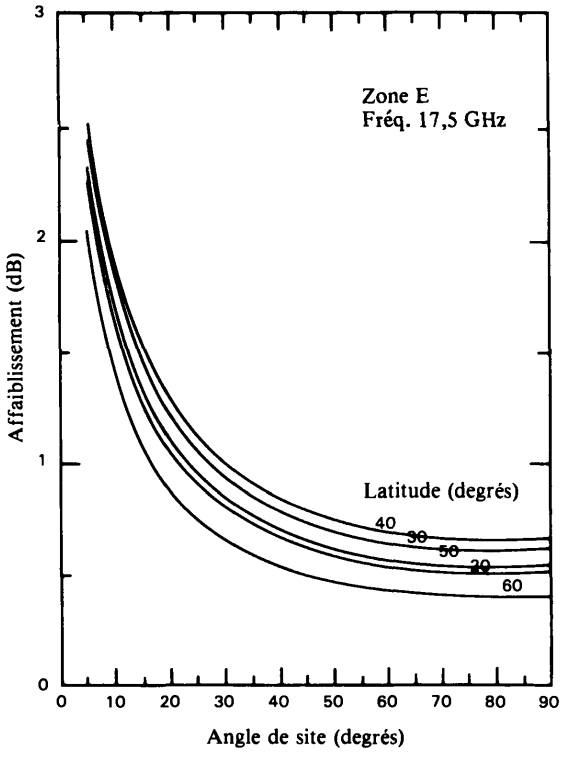
c) Zone hydrometeorologique C



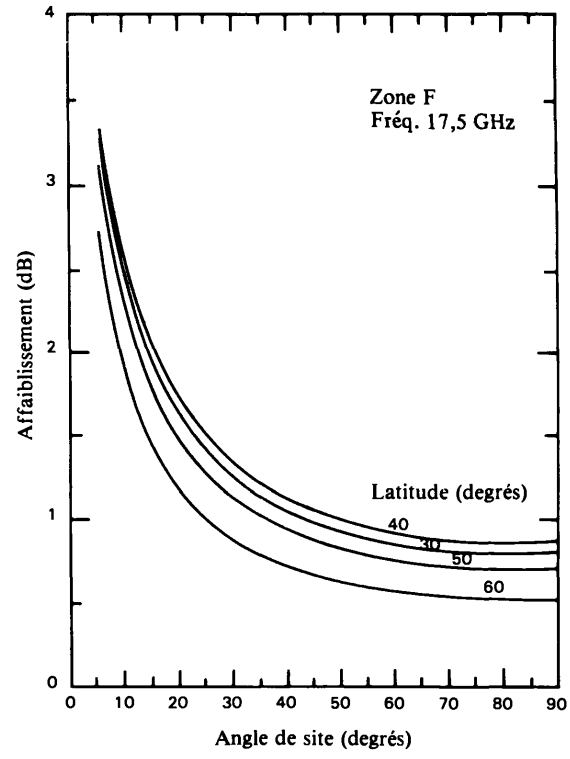
d) Zone hydrométéorologique D

FIGURE 4

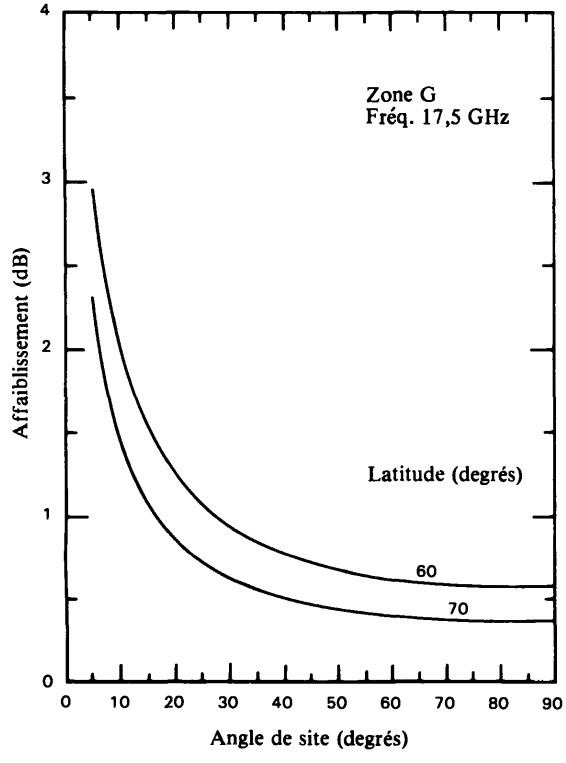
Valeurs d'affaiblissement dû aux precipitations depassees pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrometeorologiques de la Région 2



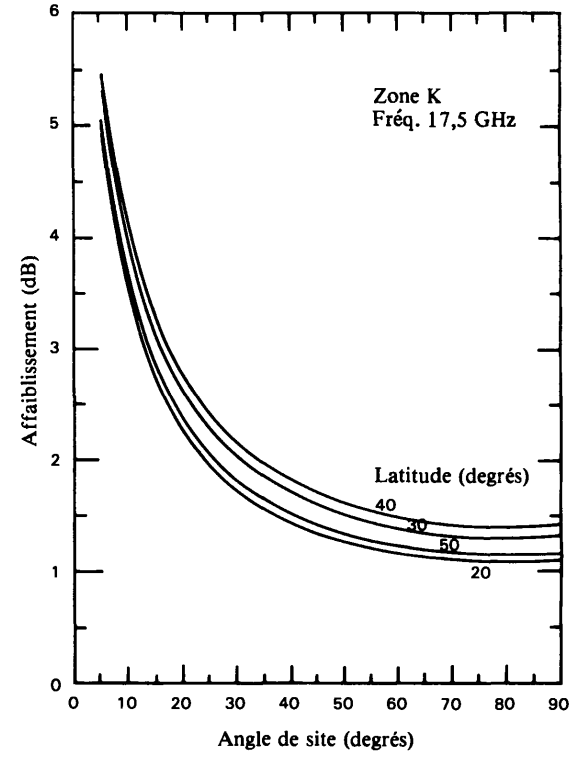
e) Zone hydrométéorologique E



f) Zone hydrométéorologique F



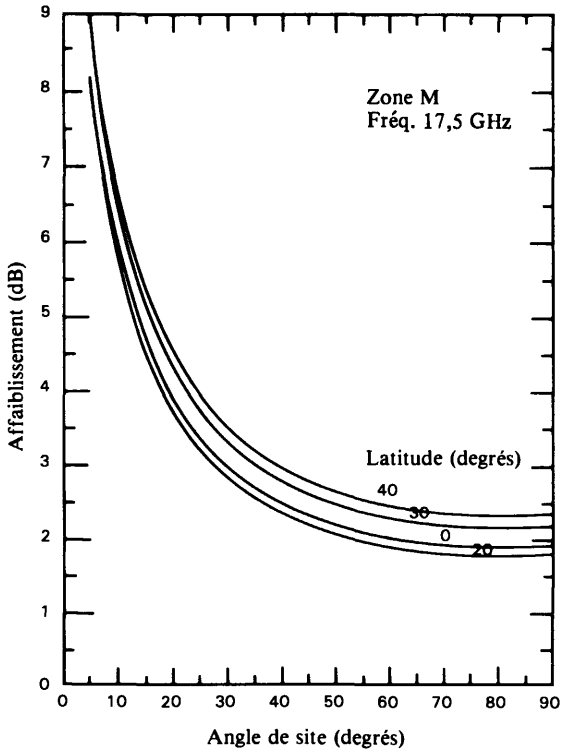
g) Zone hydrométéorologique G



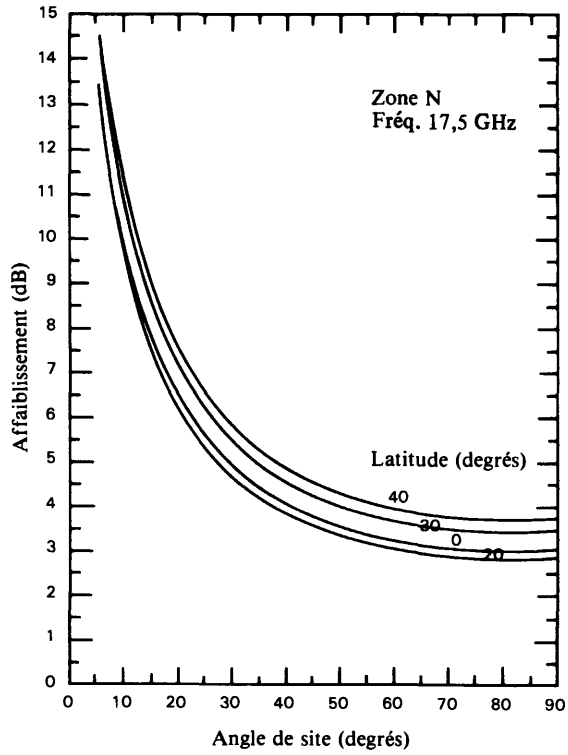
h) Zone hydrométéorologique K

FIGURE 4 *(suite)*

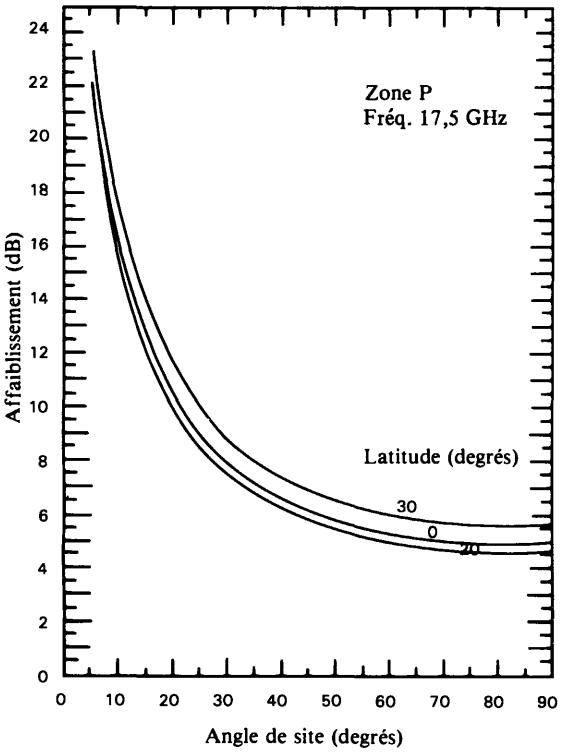
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



i) Zone hydrométéorologique M



j) Zone hydrométéorologique N



k) Zone hydrométéorologique P

FIGURE 4 *(fin)*

Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2

2.5 *Méthode de calcul du rapport porteuse/brouillage à l'entrée du récepteur d'une station spatiale*

En Région 2, le calcul du rapport porteuse/brouillage d'une liaison de connexion (dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable) à l'entrée du récepteur d'une station spatiale, effectué pour déterminer la marge de protection globale équivalente à un point de mesure donné, suppose une valeur d'affaiblissement dû à la pluie qui n'est pas dépassée pendant 99% du mois le plus défavorable sur le trajet utile de la liaison de connexion. Pour le trajet des signaux brouilleurs de la liaison de connexion, on suppose une propagation par ciel clair (c'est-à-dire avec affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique seulement).

Dans les Régions 1 et 3, le calcul du rapport porteuse/brouillage d'une liaison de connexion à l'entrée du récepteur d'une station spatiale, effectué pour déterminer la marge de protection équivalente de la liaison de connexion à un point de mesure donné, suppose des conditions d'espace libre sur le trajet utile de la liaison de connexion et sur le trajet des signaux brouilleurs de la liaison de connexion.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FONDAMENTALES POUR LES RÉGIONS 1 ET 3

3.1 *Fréquence de conversion et bandes de garde*

a) Liaisons de connexion à 17 GHz

Le Plan des liaisons de connexion utilise généralement une conversion de fréquence de 5,6 GHz entre les canaux des liaisons de connexion à 17 GHz et les canaux des liaisons descendantes à 12 GHz. D'autres valeurs de la fréquence de conversion peuvent être utilisées, à condition que les canaux correspondants aient été assignés à la station spatiale de l'administration concernée.

Avec la valeur conversion de fréquence directe entre la bande de fréquences des liaisons de connexion (17,3 - 18,1 GHz dans les Régions 1 et 3) et la bande de fréquences des liaisons descendantes (11,7 - 12,5 GHz dans la Région 1 et 11,7 - 12,2 GHz dans la Région 3), les bandes de garde prévues dans le Plan des liaisons descendantes permettent d'obtenir des largeurs de bande correspondantes de 11 MHz aux limites supérieures et de 14 MHz aux limites inférieures des bandes des liaisons de connexion. Ces bandes de garde des liaisons de connexion peuvent être utilisées pour les transmissions du service d'exploitation spatiale.

b) *Liaisons de connexion à 14 GHz*

Etant donné que la largeur de bande maximale disponible pour la bande 14,5 - 14,8 GHz des liaisons de connexion n'est que de 300 MHz contre 800 MHz et 500 MHz dans le Plan des liaisons descendantes pour les Régions 1 et 3 respectivement, plusieurs fréquences de conversion doivent être considérées pour permettre l'utilisation d'un canal quelconque dans le Plan. En conséquence, un canal de liaison de connexion spécifique a été assigné simultanément à plusieurs canaux du Plan du service de radiodiffusion par satellite.

En général, les fréquences de conversion à partir des canaux des liaisons de connexion sont:

a) 2797,82 MHz pour les canaux 1 à 14 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite;

b) 2529,30 MHz pour les canaux 15 à 28 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite;

c) 2260,78 MHz pour les canaux 29 à 40 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite.

Les bandes de garde sont de 11,80 MHz à la limite inférieure de la bande de fréquences et de 11,86 MHz à la limite supérieure de la bande de fréquences.

3.2 *Rapport porteuse/bruit*

La section 3.3 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)** fournit une indication pour la planification ainsi qu'une base pour l'évaluation des rapports porteuse/bruit dans les Plans des liaisons de connexion et des liaisons descendantes.

A titre d'indication pour la planification, on considère que la diminution de la qualité sur la liaison descendante due au bruit thermique sur la liaison de connexion équivaut à une dégradation du rapport porteuse/bruit d'environ 0,5 dB non dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable, sur la liaison descendante.

Pour les liaisons descendantes, comme indiqué dans l'appendice **30 (Orb-85)**, la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la diffusion par satellite, Genève, 1977, a adopté 14,5 dB pour le rapport *C/N* pour 99% du mois le plus défavorable en bordure de la zone de service. Le rapport *C/N* de liaison de connexion nécessaire est de 24 dB pendant 99% du mois le plus défavorable, en bordure de la zone de service, en vue de produire un rapport global *C/N* de 14 dB.

3.3 *Rapports de protection*

Pour la planification dans les Régions 1 et 3, les rapports de protection suivants ont été appliqués en vue de calculer les marges de protection équivalentes pour les liaisons de connexion:

– 40 dB dans le même canal;

– 21 dB dans le canal adjacent.

La méthode adoptée pour le calcul de la marge de protection équivalente des liaisons de connexion est décrite à la section 1.7 de la présente annexe.

3.4 *P.i.r.e. des liaisons de connexion*

Le niveau de la p.i.r.e. de chaque liaison de connexion est spécifié dans la colonne 8 du Plan.

Le niveau de la p.i.r.e. spécifié dans le Plan peut être dépassé seulement dans certaines conditions définies à la section 3.11 de la présente annexe (voir aussi le paragraphe 5.1.1 de l'article 5 du présent appendice).

3.5 *Antenne d'émission*

3.5.1 *Diamètre d'antenne*

Le Plan des liaisons de connexion est fondé sur un diamètre d'antenne de 5 m pour la bande 17,3 - 18,1 GHz et de 6 m pour la bande 14,5 - 14,8 GHz.

Le diamètre d'antenne minimal permis dans le Plan est de 2,5 m. Cependant, en ce qui concerne les antennes de diamètre inférieur à 5 m pour la bande 17,3 - 18,1 GHz et inférieur à 6 m pour la bande 14,5 - 14,8 GHz, la p.i.r.e. hors axe ne doit pas dépasser les limites indiquées à la figure A de la section 3.5.3 de la présente annexe.

3.5.2 *Gain dans l'axe*

On prend la valeur de 57 dBi pour le gain dans l'axe pour l'antenne de 5 m de diamètre à 17,3 - 18,1 GHz et pour l'antenne de 6 m de diamètre à 14,5 - 14,8 GHz.

3.5.3 *P.i.r.e. hors axe des antennes d'émission*

Les p.i.r.e. hors axe copolaire et contrapolaire pour la planification dans les Régions 1 et 3 sont représentées sur la figure A.

3.5.4 *Précision de pointage*

Le Plan a été élaboré de façon à pouvoir accepter une perte de gain de 1 dB due à une erreur de pointage de l'antenne de station terrienne.

3.6 *Puissance d'émission*

La puissance d'émission maximale appliquée à l'entrée de l'antenne de la station terrienne de liaison de connexion par canal de télévision de 27 MHz doit être telle qu'elle garantisse que l'enveloppe de la p.i.r.e. mentionnée à la section 3.5.3 ne soit pas dépassée, sauf dans certaines conditions spécifiées à la section 3.11 de la présente annexe.

3.7 *Antenne de réception du satellite*

3.7.1 *Section transversale du faisceau de l'antenne de réception*

La planification a été fondée sur des faisceaux à section transversale elliptique ou circulaire. Lorsque l'on mettra en service les assignations du Plan ou que l'on modifiera le Plan, les administrations pourront utiliser des faisceaux à section non elliptique ou des faisceaux à section modelée.

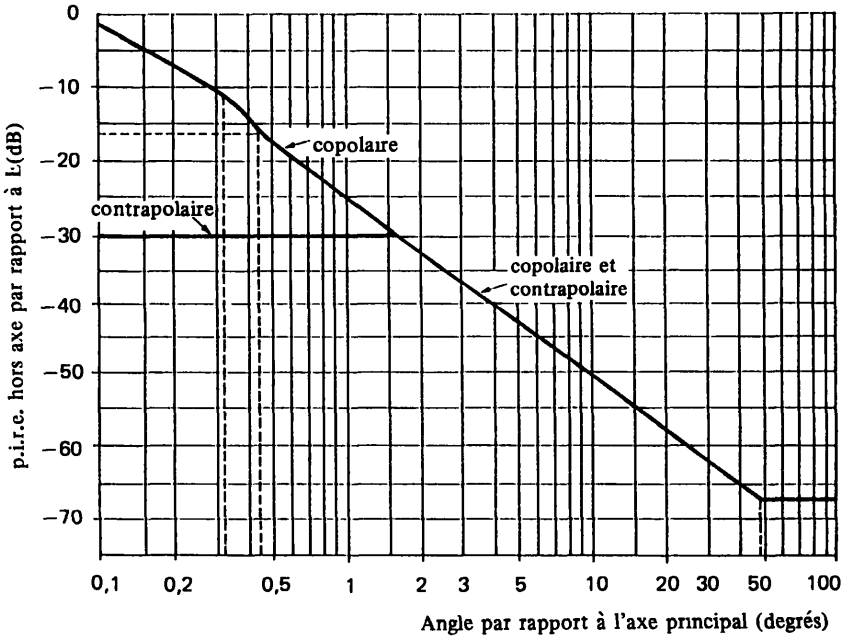


FIGURE A

P.i.r.e. hors axe de l'antenne de la station terrienne

Composante copolaire (dBW):

E (dBW)	pour $0° < \theta \leqslant 0{,}1°$
$E - 21 - 20 \log \theta$ (dBW)	pour $0{,}1° < \theta \leqslant 0{,}32°$
$E - 5{,}7 - 53{,}2\ \theta^2$ (dBW)	pour $0{,}32° < \theta \leqslant 0{,}44°$
$E - 25 - 25 \log \theta$ (dBW)	pour $0{,}44° < \theta \leqslant 48°$
$E - 67$ (dBW)	pour $\theta > 48°$

Composante contrapolaire (dBW):

$E - 30$ (dBW)	pour $0° \leqslant \theta \leqslant 1{,}6°$
$E - 25 - 25 \log \theta$ (dBW)	pour $1{,}6° < \theta \leqslant 48°$
$E - 67$ (dBW)	pour $\theta > 48°$

où:

E (dBW) est la p.i.r.e. dans l'axe de l'antenne de la station terrienne;

et

θ = angle par rapport à l'axe du lobe principal (degrés).

La valeur de E à prendre en considération pour les expressions ci-dessus est spécifiée dans la colonne 8 du Plan.

Si la section transversale du faisceau de l'antenne de réception est elliptique, l'ouverture φ_0 à prendre en considération est fonction de l'angle de rotation q entre le plan passant par le satellite et contenant le grand axe de la section transversale du faisceau et le plan dans lequel l'ouverture de l'antenne est considérée.

On peut calculer la relation existant entre le gain maximal d'une antenne et l'ouverture à mi-puissance à partir de l'expression:

$$G_m = 27\,843/ab$$

ou

$$G_m\,(\text{dB}) = 44{,}44 - 10 \log a - 10 \log b$$

dans laquelle:

a et b sont respectivement les angles (en degrés) sous-tendus au satellite par le petit ou le grand axe de la section transversale elliptique du faisceau.

On prend comme hypothèse un rendement d'antenne égal à 55%.

3.7.2 *Ouverture minimale du faisceau*

Une valeur minimale de 0,6° pour l'ouverture à mi-puissance de l'antenne de réception a été utilisée pour la planification.

3.7.3 *Diagrammes de référence*

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception du satellite, utilisés dans le Plan, sont représentés sur la figure B.

Dans certains cas, pour réduire les brouillages copolaires, le diagramme de la figure C est utilisé; ceci est indiqué dans le Plan par la note 1. Ce diagramme correspond à une antenne produisant un faisceau elliptique avec décroissance rapide dans le lobe principal. Trois courbes pour différentes valeurs de φ_0 sont présentées à titre d'exemples.

3.7.4 *Précision de pointage*

L'écart du faisceau de l'antenne de réception par rapport à sa direction de pointage nominale ne doit pas dépasser 0,2° dans toutes les directions. En outre, la rotation angulaire du faisceau de réception autour de son axe ne doit pas dépasser ± 1° ; cette limite n'est pas nécessaire pour les faisceaux à section transversale circulaire utilisant la polarisation circulaire.

3.8 *Température de bruit du système*

Les valeurs de la température de bruit du système à satellite qui sont généralement utilisées dans le Plan sont de 1800 K pour 17 GHz et de 1500 K pour 14 GHz.

3.9 *Polarisation*

Dans les Régions 1 et 3, on utilise la polarisation circulaire pour la planification des liaisons de connexion.

Pour la définition de la polarisation «dextrogyre» ou «lévogyre», voir la section 3.2.3 de l'annexe 5 de l'appendice **30 (Orb-85)**.

3.10 *Commande automatique de gain*

Le Plan pour les liaisons descendantes était fondé sur une puissance de sortie du satellite constante. Toutefois, le Plan pour les liaisons de connexion ne tient pas compte de la commande automatique de gain à bord de satellites. Une telle commande automatique de gain pouvant aller jusqu'à 15 dB est autorisée, sous réserve qu'elle n'augmente pas les brouillages causés aux autres systèmes à satellite.

3.11 *Régulation de puissance*

Dans les Régions 1 et 3, une augmentation autorisée qui peut être utilisée pour remédier à l'évanouissement dû à la pluie pour chaque assignation est incluse dans le Plan.

Dans le calcul, lorsque les satellites n'utilisent pas de canaux communs ou adjacents avec polarisation croisée, l'augmentation maximale admissible de la p.i.r.e. qui ne doit pas dépasser 10 dB correspond à l'affaiblissement dû à la pluie qui apparaît sur la liaison de connexion brouilleuse.

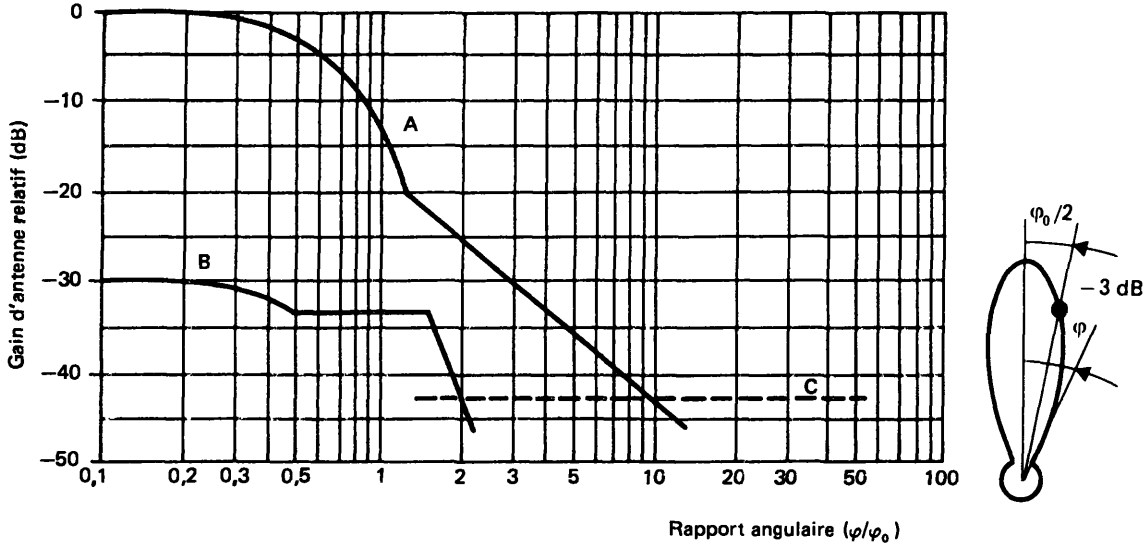


FIGURE B

Diagramme de référence de l'antenne de réception du satellite, généralement utilisé dans les Régions 1 et 3

Courbe A: Composante copolaire

Le diagramme de référence copolaire est donné par la formule:

Gain relatif copolaire (dB)

$$G = -12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2 \qquad \text{pour} \quad 0 \leqslant \frac{\varphi}{\varphi_0} \leqslant 1{,}30$$

$$G = -17{,}5 - 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right) \qquad \text{pour} \quad \frac{\varphi}{\varphi_0} > 1{,}30$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C (la courbe C est l'opposé algébrique du gain dans l'axe).

Courbe B: Composante contrapolaire

Le diagramme de référence contrapolaire est donné par la formule:

Gain relatif contrapolaire (dB)

$$G = -30 - 12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2 \qquad \text{pour} \quad 0 \leqslant \frac{\varphi}{\varphi_0} \leqslant 0{,}5$$

$$G = -33 \qquad \text{pour} \quad 0{,}5 < \frac{\varphi}{\varphi_0} \leqslant 1{,}67$$

$$G = -40 - 40 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right) \qquad \text{pour} \quad \frac{\varphi}{\varphi_0} > 1{,}67$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C (la courbe C est l'opposé algébrique du gain dans l'axe).

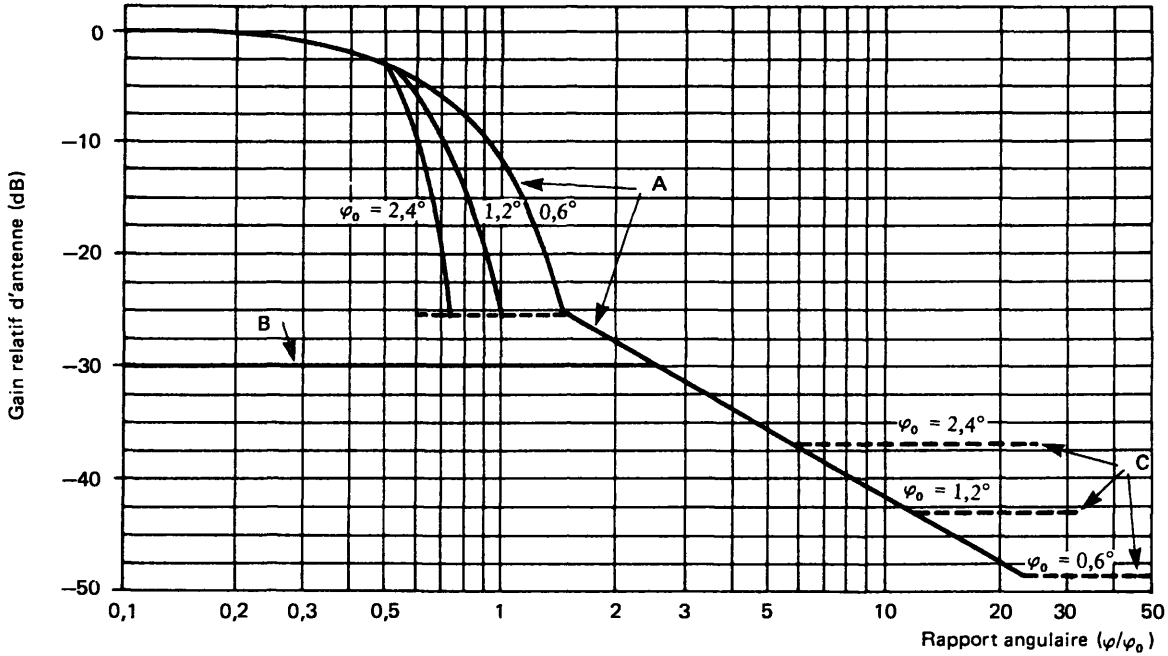


FIGURE C

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes de réception de satellite avec décroissance rapide dans le faisceau principal pour les Régions 1 et 3

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$	pour $0 \leqslant \varphi/\varphi_0 \leqslant 0{,}5$
$-33{,}33\,\varphi_0^2\,(\varphi/\varphi_0 - x)^2$	pour $0{,}5 < \varphi/\varphi_0 \leqslant \dfrac{0{,}87}{\varphi_0} + x$
$-25{,}23$	pour $\dfrac{0{,}87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \leqslant 1{,}413$
$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$	pour $\varphi/\varphi_0 > 1{,}413$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C.

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-30	pour $0 \leqslant \varphi/\varphi_0 < 2{,}51$

Après intersection avec la courbe A: comme la courbe A.

Courbe C: Opposé algébrique du gain dans l'axe du faisceau principal (les courbes A et C représentent des exemples pour trois antennes ayant des valeurs de φ_0 différentes de celles indiquées sur la figure C. Les gains dans l'axe de ces antennes sont respectivement 37, 43 et 49 dBi).

où:

φ = angle hors axe (degrés);

φ_0 = dimension de l'ellipse minimale couvrant la zone de service de la liaison de connexion dans la direction considérée (degrés);

$$x = 0{,}5\left(1 - \frac{0{,}6}{\varphi_0}\right).$$

En revanche, lorsque les satellites utilisent des voies communes ou adjacentes avec polarisation croisée, l'augmentation maximale admissible de la p.i.r.e. est exprimée en fonction de l'affaiblissement dû à la pluie, mais elle est en général inférieure à l'affaiblissement dû à la pluie découlant d'une dépolarisation causée par la pluie.

3.11.1 *Méthode permettant de déterminer l'augmentation de la p.i.r.e. pendant l'affaiblissement dû à la pluie pour une assignation par rapport à la valeur inscrite dans le Plan*

Condition à respecter

L'augmentation de la p.i.r.e. de l'assignation étudiée ne doit pas entraîner de dégradation supérieure à 0,5 dB de la marge de protection équivalente de la liaison de connexion d'une autre assignation quelconque d'une autre administration.

Méthode de calcul

3.11.1.1 Etablir la liste de toutes les assignations (A, B, C, ...) d'autres administrations à la même position orbitale et aux deux positions adjacentes susceptibles d'être brouillées par l'assignation étudiée.

3.11.1.2 Calculer la marge de protection équivalente de la liaison de connexion de l'assignation A dans des conditions en espace libre, en tenant compte de tous les brouilleurs de A aux points de mesure les plus défavorables, c'est-à-dire:

- pour l'assignation A: le point correspondant au rapport minimal C/N;
- pour chaque brouilleur de A: le point correspondant au maximum de puissance de brouillage sur A.

3.11.1.3 Introduire pour l'assignation étudiée l'affaiblissement dû à la pluie pour 0,1% du mois le plus défavorable et la valeur correspondante de la dépolarisation due à la pluie.

3.11.1.4 Recalculer la marge de protection équivalente de la liaison montante de l'assignation A aux points de mesure les plus défavorables, c'est-à-dire:

- pour l'assignation A: le point de mesure retenu à la section 3.11.1.2 ci-dessus;
- pour l'assignation étudiée: le point de mesure correspondant au maximum de puissance de brouillage sur A.

A ce stade, la p.i.r.e. de l'assignation étudiée est celle qui est inscrite dans le Plan.

3.11.1.5 Augmenter la p.i.r.e. de l'assignation étudiée de 0,1 dB et recalculer la marge équivalente de la liaison montante de A comme à la section 3.11.1.4 ci-dessus.

3.11.1.6 Répéter l'opération de la section 3.11.1.5 jusqu'à ce que la marge équivalente de la liaison montante de l'assignation A soit dégradée de plus de 0,5 dB par rapport à la valeur trouvée à la section 3.11.1.2 ci-dessus ou jusqu'à ce que l'augmentation de la p.i.r.e. dépasse 10 dB ou l'affaiblissement dû à la pluie (voir la section 3.11.1.3). Retenir l'augmentation de la p.i.r.e. au pas d'itération précédent.

3.11.1.7 Répéter les opérations des sections 3.11.1.2 à 3.11.1.6 ci-dessus, en considérant les assignations B, C, ...

3.11.1.8 Retenir la plus petite des augmentations de la p.i.r.e. trouvées à la section 3.11.1.6 ci-dessus pour les différentes assignations A, B, C, ...

3.11.2 *Modèle de propagation*

3.11.2.1 Pour le calcul de l'affaiblissement dû à la pluie pour 0,1% du mois le plus défavorable, il convient d'utiliser le modèle décrit à la section 2.2 de la présente annexe. On admet que la valeur pour 0,1% correspond à 3,3 fois la valeur pour 1% en dB.

3.11.2.2 La dépolarisation due à la pluie est calculée à partir de l'affaiblissement par la formule donnée à la section 2.4 de la présente annexe.

3.11.3 *Variation de la puissance avec l'affaiblissement dû à la pluie*

L'augmentation instantanée de puissance destinée à compenser l'affaiblissement dû à la pluie ne doit pas dépasser les limites données par les caractéristiques indiquées à la figure 5.

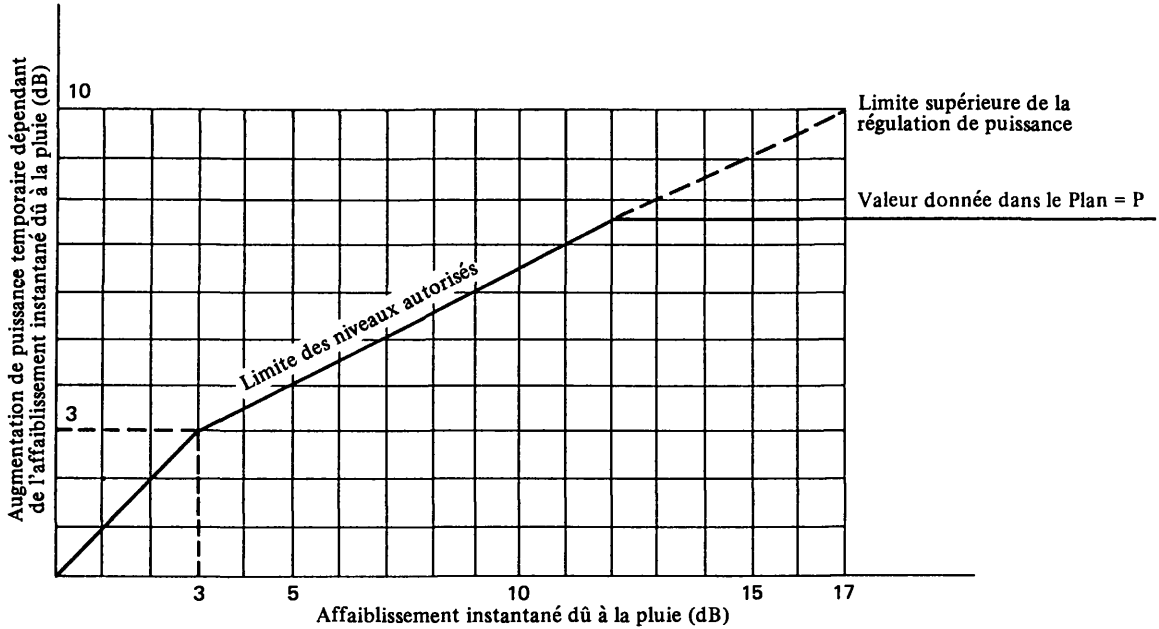


FIGURE 5

Caractéristiques relatives à la régulation de puissance de la liaison montante

P: Valeur de la puissance autorisée indiquée dans le Plan ou calculée par l'IFRB qui varie pour chaque assignation. La limite supérieure de cette valeur est 10 dB.

3.11.4 *Procédure*

3.11.4.1 Une administration qui souhaite introduire une régulation de puissance, peut utiliser une valeur ne dépassant pas celle indiquée dans la colonne 9 du Plan ou demander, lorsque cela est possible, à utiliser une valeur plus élevée pour un emplacement donné de la station terrienne. Dans ce dernier cas, elle demande à l'IFRB de calculer la valeur maximale admissible pour cet emplacement. L'administration fournit au Comité les coordonnées de la station, les caractéristiques proposées de l'antenne y compris les caractéristiques copolaires et contrapolaires hors axe et la zone hydrométéorologique.

3.11.4.2 L'IFRB calcule l'augmentation de puissance admissible à l'aide de la méthode décrite à la section 3.11.1.

3.11.4.3 L'IFRB communique les résultats des calculs aux administrations qui ont présenté une demande ainsi qu'aux administrations dont la marge de protection équivalente des liaisons de connexion est réduite.

En tout état de cause, l'augmentation de la p.i.r.e. autorisée ne doit pas être supérieure de plus de 10 dB à celle indiquée dans la colonne 8 du Plan.

3.11.4.4 Dans le cas de modifications apportées au Plan, l'IFRB recalcule la valeur de régulation de puissance pour l'assignation qui a fait l'objet de la modification et insère dans la colonne 9 du Plan la valeur appropriée pour cette assignation. Une modification du Plan ne nécessite pas un ajustement des valeurs des augmentations de puissance admissibles d'autres assignations du Plan.

3.12 *Diversité d'emplacement*

3.13 *Compensation de la dépolarisation*

Le Plan est établi sans utilisation de la compensation de la dépolarisation. La compensation pour dépolarisation n'est autorisée que dans la mesure où le brouillage causé à d'autres satellites n'augmente pas de plus de 0,5 dB [1] par rapport à celui calculé dans le Plan des liaisons de connexion.

---

[1] Cette marge doit être partagée entre les effets de la régulation de puissance et les effets de la compensation de dépolarisation, lorsque ces deux opérations interviennent (voir la section 3.11).

3.14 *Conversion de la modulation d'amplitude en modulation de phase*

Dans le calcul du rapport porteuse/bruit de la liaison de connexion, il a été tenu compte de la dégradation causée par la conversion de la modulation d'amplitude en modulation de phase. Une valeur de 2,0 dB a été admise.

3.15 *Positions orbitales*

Le Plan est généralement fondé sur l'utilisation d'espacements réguliers de 6° entre 37° W et 29° E et entre 38° E et 160° W. Les positions orbitales sont celles qui sont indiquées dans le Plan auxquelles s'ajoutent les positions 116° E, 164° E, 176° E, 178° W, 172° W, 166° W.

Le Plan pour les Régions 1 et 3 est fondé aussi sur le regroupement de stations spatiales sur des positions orbitales nominales à ± 0,2° du centre du groupe.

De façon générale, les stations spatiales figurent dans le Plan au centre du groupe. Toutefois, dans certains cas, elles figurent au bord de ce groupe. Les administrations peuvent placer les satellites faisant partie d'un groupe à n'importe quelle position orbitale à l'intérieur de ce groupe, à condition d'avoir reçu l'accord des autres administrations ayant des assignations à des stations spatiales dans le même groupe.

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FONDAMENTALES POUR LA RÉGION 2

4.1 *Fréquence de conversion et bandes de garde*

Le Plan des liaisons de connexion est fondé sur l'utilisation d'une seule conversion de fréquence de 5,1 GHz entre les canaux des liaisons de connexion à 17 GHz et les canaux des liaisons descendantes à 12 GHz. D'autres valeurs de la fréquence de conversion peuvent être utilisées, à condition que les canaux correspondants aient été assignés à la station spatiale de l'administration considérée.

Avec une seule valeur conversion de fréquence directe entre la bande de fréquences des liaisons de connexion (17,3 - 17,8 GHz) et la bande de fréquences des liaisons descendantes (12,2 - 12,7 GHz), les bandes de garde prévues dans le Plan des liaisons descendantes permettent d'obtenir des

largeurs de bande correspondantes de 12 MHz chacune aux limites supérieures et inférieures des bandes des liaisons de connexion. Ces bandes de 12 MHz peuvent être utilisées pour les transmissions du service d'exploitation spatiale.

4.2 *Rapport porteuse/bruit*

Le paragraphe 3.3 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)** fournit une indication pour la planification ainsi qu'une base pour l'évaluation des rapports porteuse/bruit dans les Plans des liaisons de connexion et des liaisons descendantes.

A titre d'indication pour la planification, on considère que la diminution de la qualité sur la liaison descendante due au bruit thermique sur la liaison de connexion équivaut à une dégradation du rapport porteuse/bruit d'environ 0,5 dB non dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable, sur la liaison descendante.

4.3 *Rapport porteuse/brouillage*

Le paragraphe 3.4 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)** fournit une indication pour la planification concernant la contribution du brouillage dans le même canal de la liaison de connexion au rapport global porteuse/brouillage dans le même canal. Toutefois, les Plans des liaisons de connexion et des liaisons descendantes sont fondés sur la marge de protection globale équivalente qui inclut les contributions combinées de la liaison descendante et de la liaison de connexion. Les définitions 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 et 1.11 de cette annexe ainsi que les rapports de protection définis au paragraphe 3.4 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)** sont utilisés dans l'analyse des Plans.

Pour les canaux adjacents, le Plan est fondé sur une séparation orbitale de 0,4° entre des satellites occupant nominalement la même position et ayant des assignations du canal adjacent en polarisation croisée.

Pour les canaux deuxièmes-adjacents, le Plan est fondé sur une amélioration de 10 dB du rapport porteuse/brouillage de la liaison de connexion due au filtrage à la réception dans le satellite.

4.4 *Antenne d'émission*

4.4.1 *Diamètre d'antenne*

Le Plan des liaisons de connexion est fondé sur un diamètre d'antenne de 5 m.

Le diamètre d'antenne minimal permis dans le Plan est de 2,5 m. Cependant le rapport porteuse/bruit de la liaison de connexion et le rapport porteuse/brouillage résultant de l'utilisation d'antennes de diamètre inférieur à 5 m seront généralement inférieurs à ceux calculés dans le Plan.

L'utilisation d'antennes d'un diamètre supérieur à 5 m, avec des valeurs correspondantes de p.i.r.e. dans l'axe supérieures à la valeur planifiée (indiquée au paragraphe 4.4.3) est autorisée, mais sans augmenter la p.i.r.e. hors de l'axe, si la séparation orbitale entre l'emplacement orbital assigné de l'administration et l'emplacement orbital assigné d'une autre administration est supérieure à 0,5°.

Les antennes d'un diamètre supérieur à 5 m peuvent aussi être mises en service si la séparation orbitale susmentionnée est inférieure à 0,5° et si la p.i.r.e. de la station terrienne de la liaison de connexion désirée ne dépasse pas la valeur planifiée.

Si la séparation orbitale ci-dessus est inférieure à 0,5° et si la p.i.r.e. de la station terrienne de la liaison de connexion désirée dépasse la valeur planifiée, un accord entre administrations est nécessaire.

4.4.2 *Diagrammes de référence des antennes d'émission*

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire des antennes d'émission qui sont utilisés pour la planification dans la Région 2, sont présentés à la figure 6.

4.4.3 *Rendement de l'antenne*

Le Plan est fondé sur un rendement d'antenne de 65%. Le gain correspondant dans l'axe pour une antenne de 5 m de diamètre est de 57,4 dBi à 17,55 GHz et la valeur correspondante de la p.i.r.e. utilisée pour les besoins de la planification est 87,4 dBW.

4.4.4 *Précision de pointage*

Le Plan a été élaboré de façon à pouvoir accepter une perte de gain de 1 dB due à une erreur de pointage de l'antenne de station terrienne. Le Plan ne doit en aucun cas admettre une erreur de pointage supérieure à 0,1°.

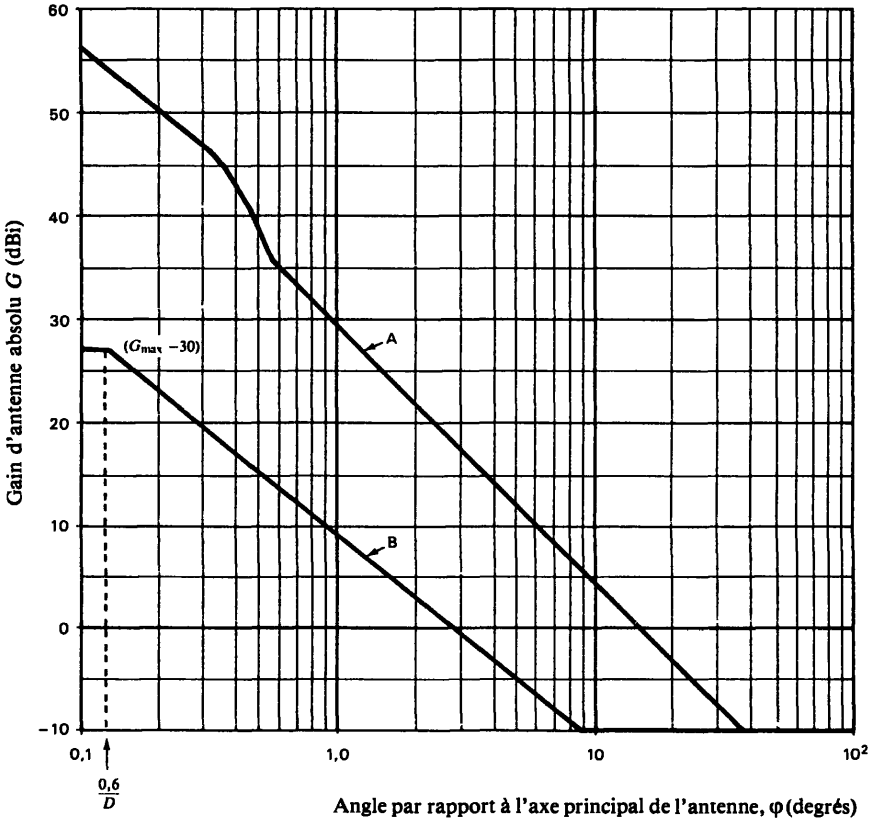


FIGURE 6

Diagrammes de référence des composantes copolaire et contrapolaire des antennes d'émission pour la Région 2

Courbe A: Composante copolaire (dBi)

$36 - 20 \log \varphi$	pour	$0{,}1° \leqslant \varphi < 0{,}32°$
$51{,}3 - 53{,}2\ \varphi^2$	pour	$0{,}32° \leqslant \varphi < 0{,}54°$
$29 - 25 \log \varphi$	pour	$0{,}54° \leqslant \varphi < 36°$
-10	pour	$\varphi \geqslant 36°$

Courbe B: Composante contrapolaire (dBi)

$G_{max} - 30$	pour	$\varphi < \left(\frac{0{,}6}{D}\right)°$
$9 - 20 \log \varphi$	pour	$\left(\frac{0{,}6}{D}\right)° \leqslant \varphi < 8{,}7°$
-10	pour	$\varphi \geqslant 8{,}7°$

où:

φ = angle par rapport à l'axe du faisceau principal (degrés);

G_{max} = gain copolaire dans l'axe de l'antenne (dBi);

D = diamètre de l'antenne en mètres ($D \geqslant 2{,}5$).

Note 1: Dans la gamme angulaire comprise entre 0,1° et 0,54°, le gain copolaire ne doit pas dépasser le diagramme de référence.

Note 2: Dans la gamme angulaire comprise entre 0° et $(0{,}6/D)°$, le gain contrapolaire ne doit pas dépasser le diagramme de référence.

Note 3: Pour des valeurs plus élevées de l'angle par rapport à l'axe principal et pour 90% de toutes les crêtes des lobes latéraux dans chaque créneau angulaire de référence, le gain ne doit pas dépasser les diagrammes de référence. Les créneaux angulaires de référence sont les suivants: 0,54° à 1°, 1° à 2°, 2° à 4°, 4° à 7°, 7° à 10°, 10° à 20°, 20° à 40°, 40° à 70°, 70° à 100° et 100° à 180°. Le premier créneau angulaire de référence pour l'évaluation de la composante contrapolaire devrait être de $(0{,}6/D)°$ à 1°.

4.5 *Puissance d'émission*

La puissance d'émission maximale appliquée à l'entrée de l'antenne de la station terrienne de liaison de connexion est de 1000 watts par canal de télévision de 24 MHz. Ce niveau de puissance ne peut être dépassé que dans certaines conditions spécifiées au paragraphe 4.10 de la présente annexe.

4.6 *Antenne de réception*

4.6.1 *Section transversale du faisceau de l'antenne de réception*

La planification a été fondée sur des faisceaux à section transversale elliptique ou circulaire. Lorsque l'on mettra en service les assignations du Plan ou que l'on modifiera le Plan, les administrations pourront utiliser des faisceaux à section non elliptique ou des faisceaux à section modelée.

Si la section transversale du faisceau de l'antenne de réception est elliptique, l'ouverture φ_0 à prendre en considération est fonction de l'angle de rotation q entre le plan passant par le satellite et contenant le grand axe de la section transversale du faisceau et le plan dans lequel l'ouverture de l'antenne est considérée.

On peut calculer la relation existant entre le gain maximal d'une antenne et l'ouverture à mi-puissance à partir de l'expression:

$$G_m = 27\,843/ab$$

ou

$$G_m\,(\text{dB}) = 44{,}44 - 10 \log a - 10 \log b$$

dans laquelle:

a et b sont respectivement les angles (en degrés) sous lesquels sont vus du satellite le grand axe et le petit axe de la trace elliptique de la section transversale du faisceau.

On admet que le rendement de l'antenne est de 55%.

4.6.2 *Ouverture minimale du faisceau*

Une valeur minimale de 0,6° pour l'ouverture à mi-puissance de l'antenne de réception a été adoptée pour la planification.

4.6.3 *Diagrammes de référence*

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception du satellite utilisés pour établir le Plan sont représentés sur la figure 7.

Dans les cas où il a été nécessaire de réduire les brouillages, le diagramme de la figure 8 a été utilisé; ceci est indiqué dans le Plan par un symbole approprié. Ce diagramme correspond à une antenne produisant un faisceau elliptique avec décroissance rapide dans le lobe principal. Trois courbes pour différentes valeurs de φ_0 sont présentées à titre d'exemples.

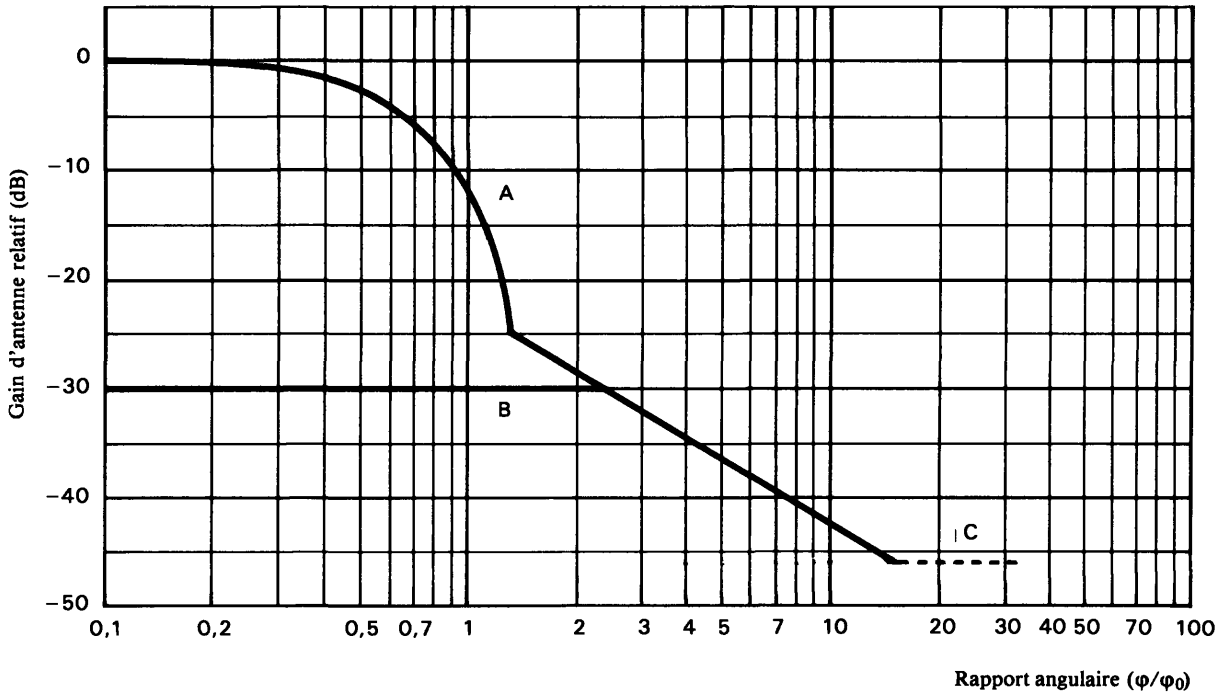


FIGURE 7

Diagrammes de référence des composantes copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception du satellite dans la Région 2

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$	pour	$0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 1{,}45$
$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$	pour	$(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-30	pour	$0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 2{,}51$

après intersection avec la courbe A: comme la courbe A

Courbe C: Opposé du gain dans l'axe (la courbe C représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne ayant un gain dans l'axe de 46 dBi).

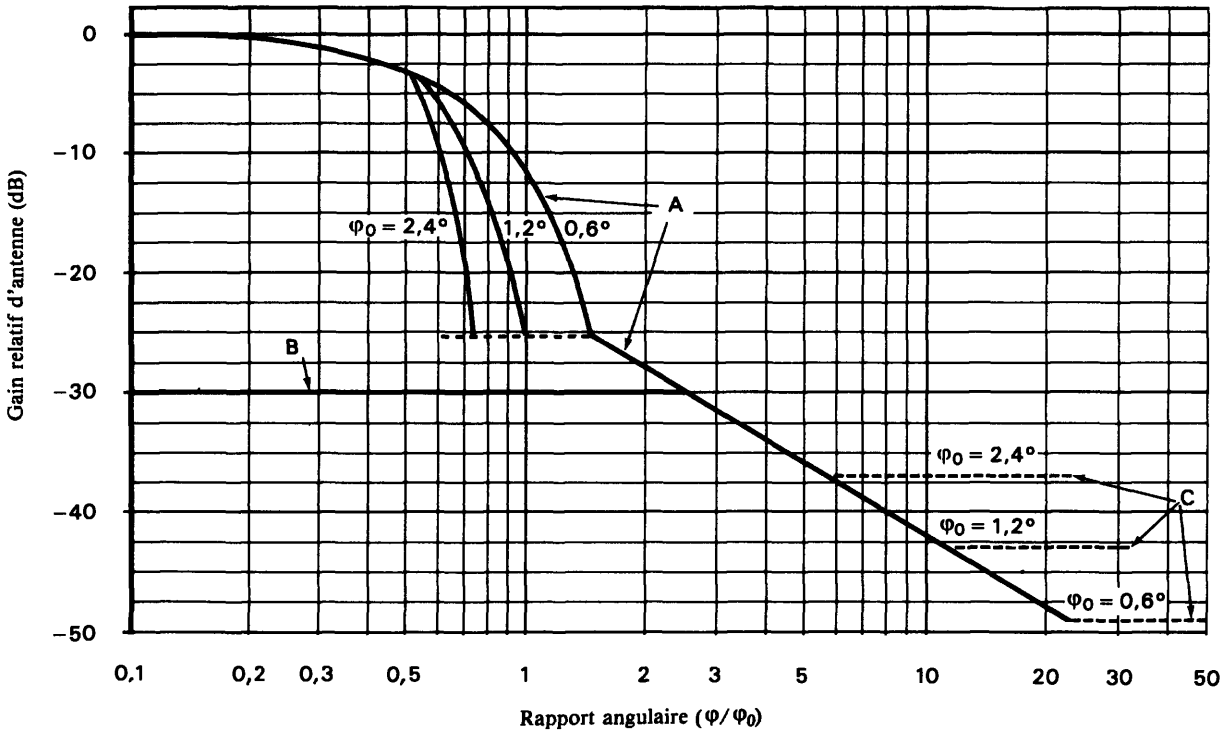


FIGURE 8

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes de réception de satellites avec décroissance rapide dans le faisceau principal pour la Région 2

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$	pour	$0 \leqslant \varphi/\varphi_0 \leqslant 0{,}5$
$-33{,}33\,\varphi_0^2\,(\varphi/\varphi_0 - x)^2$	pour	$0{,}5 < \varphi/\varphi_0 \leqslant \dfrac{0{,}87}{\varphi_0} + x$
$-25{,}23$	pour	$\dfrac{0{,}87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \leqslant 1{,}413$
$-\left(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)\right)$	pour	$\varphi/\varphi_0 > 1{,}413$

après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-30	pour	$0 \leqslant \varphi/\varphi_0 < 2{,}51$

après intersection avec la courbe A: comme la courbe A

Courbe C: Opposé du gain dans l'axe du faisceau principal (les courbes A et C représentent des exemples pour trois antennes ayant des valeurs de φ_0 différentes de celles indiquées sur la figure 8. Le gain dans l'axe de ces antennes est respectivement 37, 43 et 49 dBi).

où:

φ = angle par rapport à l'axe du faisceau principal (degrés)

φ_0 = dimension de l'ellipse minimale couvrant la zone de service de la liaison de connexion dans la direction considérée (degrés)

$$x = 0{,}5\left(1 - \frac{0{,}6}{\varphi_0}\right)$$

4.6.4 *Précision de pointage*

L'écart du faisceau de l'antenne de réception par rapport à sa direction de pointage nominale ne doit pas dépasser 0,1° dans toutes les directions. En outre, la rotation angulaire du faisceau de réception autour de son axe ne doit pas dépasser ± 1°; cette limite n'est pas nécessaire pour les faisceaux à section transversale circulaire utilisant la polarisation circulaire.

4.7 *Température de bruit du système*

Le Plan est fondé sur une température de bruit du système à satellites de 1500 K.

4.8 *Polarisation*

4.8.1 Dans la Région 2, on utilise, pour la planification des liaisons de connexion, la polarisation circulaire.

4.8.2 Dans les cas où il y a des contraintes de polarisation, l'utilisation d'une polarisation autre que circulaire n'est autorisée que sous réserve de l'accord des administrations susceptibles d'être affectées.

4.9 *Commande automatique de gain*

4.9.1 Le Plan est fondé sur l'utilisation de la commande automatique de gain à bord des satellites afin de maintenir constant le niveau du signal en sortie du répéteur du satellite.

4.9.2 La gamme dynamique de la commande automatique de gain est limitée à 15 dB lorsque les satellites sont situés à 0,4° ou moins les uns des autres et qu'ils fonctionnent sur des canaux adjacents à polarisation croisée desservant des zones de service de liaison de connexion communes ou adjacentes.

4.9.3 La limite de 15 dB fixée pour la commande automatique de gain ne s'applique pas aux satellites autres que ceux spécifiés au paragraphe 4.9.2 ci-dessus.

4.10 *Régulation de puissance*

Le Plan a été établi sans recours à la régulation de puissance.

L'utilisation de niveaux de puissance d'émission supérieurs à ceux qu'indique le paragraphe 4.5 n'est autorisée que lorsque l'affaiblissement dû aux précipitations dépasse 5 dB à 17 GHz. En pareil cas, la puissance d'émission peut être augmentée de la valeur de l'affaiblissement instantané dû aux précipitations correspondant au dépassement de 5 dB à 17 GHz, jusqu'à la limite indiquée au Tableau I.

TABLEAU I

Puissance radioélectrique d'émission fournie à l'entrée de l'antenne de la station terrienne de liaison de connexion autorisée au-delà de 1000 watts en fonction de l'angle de site

Angle de site de l'antenne d'une station terrienne de liaison de connexion (en degrés)	Puissance d'émission autorisée au-delà de 1000 watts (dB)
de 0 à 40	0
de 40 à 50	2
de 50 à 60	3
de 60 à 90	5

4.11 *Diversité d'emplacement*

La diversité d'emplacement est la possibilité d'utiliser en alternance pendant les précipitations deux ou plusieurs stations terriennes d'émission qui peuvent être séparées par des distances suffisamment grandes pour que les conditions de précipitation ne soient pas corrélées.

Le recours à la diversité d'emplacement est autorisé et considéré comme une technique efficace pour maintenir un rapport porteuse/bruit et un rapport porteuse/brouillage élevés pendant les périodes d'affaiblissement moyen à fort dû à la pluie. Toutefois, le Plan n'est pas fondé sur l'utilisation de la diversité d'emplacement.

4.12 *Compensation de la dépolarisation*

Le Plan est établi sans utilisation de la compensation de la dépolarisation. La compensation pour dépolarisation n'est autorisée que dans la mesure où le brouillage causé à d'autres satellites n'augmente pas de plus de 0,5 dB par rapport à celui calculé dans le Plan des liaisons de connexion.

4.13 *Espacement minimum entre satellites*

La figure 9 représente deux groupes de satellites adjacents dont les centres sont espacés de 0,9°. $A\eta$ indique un satellite de l'administration η. Un groupe de satellites est constitué par deux satellites ou davantage espacés de 0,4° et situés sur deux positions orbitales nominales spécifiées dans le Plan, une position correspondant aux canaux à polarisation dextrogyre et l'autre à des canaux à polarisation lévogyre.

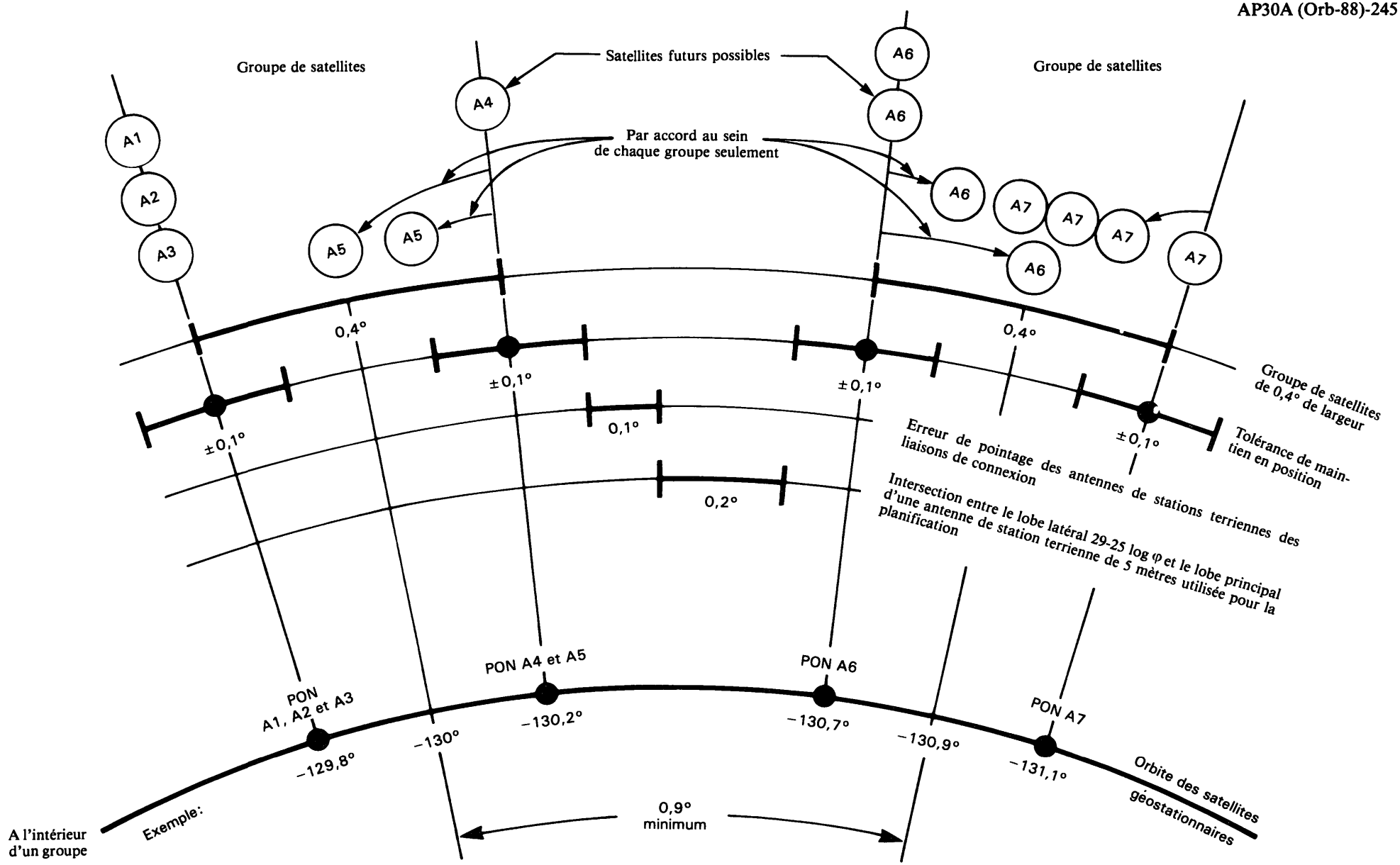
4.13.1 *Satellites du même groupe*

Le Plan est fondé sur une séparation orbitale de 0,4° entre satellites utilisant des canaux adjacents à polarisations croisées (c'est-à-dire entre satellites situés respectivement à +0,2° et à −0,2° du centre du groupe de satellites). Toutefois, les satellites d'un groupe peuvent occuper une position orbitale quelconque située dans le groupe, cela nécessitant seulement l'accord des autres administrations ayant des satellites qui appartiennent au même groupe. Ce positionnement orbital des satellites dans un groupe est représenté sur la figure 9 par certains des satellites A5, A6 et A7.

La tolérance de maintien en position de ± 0,1° indiquée au paragraphe 3.11 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)** doit être appliquée aux satellites occupant une position quelconque sur l'arc de 0,4° attribué au groupe.

4.13.2 *Satellites appartenant à des groupes différents*

Dans le Plan, l'espacement orbital entre centres de groupes de satellites adjacents est d'au moins 0,9°. La valeur 0,9° constitue également l'espacement orbital minimal nécessaire pour pouvoir obtenir la latitude de mise en œuvre des liaisons de connexion indiquée au paragraphe 4.4.1 de la présente annexe, sans qu'il soit nécessaire de prévoir un accord (voir le paragraphe 4.13.1 de la présente annexe).



A_{ij}: Administration donnée
PON 1: Position orbitale nominale, polarisation dextrogyre
PON 2: Position orbitale nominale, polarisation lévogyre

FIGURE 9

Vue éclatée de l'orbite des satellites géostationnaires

ANNEXE 4

Critères de partage entre services

1. *Valeurs seuil permettant de déterminer quand la coordination est nécessaire entre une station spatiale d'émission du service fixe par satellite et une station spatiale de réception figurant dans le Plan des liaisons de connexion dans les bandes de fréquences 17,7 - 18,1 GHz (Régions 1 et 3) et 17,7 - 17,8 GHz (Région 2)*

En ce qui concerne le paragraphe 7.1 de l'article 7 du présent appendice, la coordination d'une station spatiale d'émission du service fixe par satellite avec une liaison de connexion d'un satellite de radiodiffusion des Plans des Régions 1 et 3 ou du Plan de la Région 2 est nécessaire pour un écart angulaire géocentrique entre satellites inférieur à 3° ou supérieur à 150°, lorsque la puissance surfacique parvenant à la station spatiale de réception d'une station de liaison de connexion du service de radiodiffusion par satellite d'une autre administration cause une augmentation de la température de bruit de la station spatiale de liaison de connexion qui dépasse une valeur seuil de $\Delta T_s/T_s$ correspondant à 4%. $\Delta T_s/T_s$ est calculé conformément au cas II de la méthode présentée dans l'appendice **29**.

La disposition ci-dessus ne s'applique pas quand l'écart angulaire géocentrique entre une station spatiale d'émission du service fixe par satellite et une station spatiale de réception figurant dans le Plan des liaisons de connexion dépasse 150° d'arc et lorsque la puissance surfacique en espace libre de la station spatiale d'émission du service fixe par satellite ne dépasse pas une valeur de -137 dB(W/m^2/MHz) au limbe équatorial à la surface de la Terre.

2. *Non utilisé.*

3. *Méthode de détermination de la zone de coordination d'une station terrienne d'émission de liaison de connexion des Plans de la Région 2 et des Régions 1 et 3 par rapport à des stations terriennes de réception du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 17,7 - 18,1 GHz*

3.1 *Introduction*

Dans les bandes de fréquences 17,7 - 17,8 GHz en Région 2 et 17,7 - 18,1 GHz en Régions 1 et 3, qui sont attribuées au service fixe par satellite, à la fois dans le sens Terre vers espace (pour les liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite seulement) et dans le sens espace vers Terre, les émissions provenant des stations terriennes d'émission de liaison de connexion pourraient causer des brouillages aux stations terriennes de réception du service fixe par satellite.

Le couplage électromagnétique entre une émission provenant d'une station terrienne de liaison de connexion et une station terrienne de réception pourrait être dû à deux mécanismes ou «modes» de propagation:

Mode de propagation (1): couplage le long d'un trajet de brouillage troposphérique à l'horizon dans le plan du grand cercle;

Mode de propagation (2): couplage par diffusion par les hydrométéores.

Pour déterminer si les émissions d'une station terrienne de liaison de connexion pourraient causer des brouillages inacceptables à une station terrienne de réception, on utilise des contours de coordination tracés sur une carte autour d'une station terrienne de liaison de connexion. Si une station terrienne de réception se trouve en totalité contenue à l'intérieur de l'un des deux contours ou des deux à la fois, c'est-à-dire à l'intérieur de la zone de coordination, il existe une possibilité de brouillage inacceptable.

La procédure pour déterminer la zone de coordination d'une station terrienne de liaison de connexion par rapport à une station terrienne de réception du service fixe par satellite est semblable à celle que décrit l'appendice **28**, mais elle en diffère sur les points de détail indiqués ci-après.

3.2 *Détermination du contour de coordination pour le mode de propagation (1)*

La distance à laquelle un signal de puissance $P_{t'}$ (dBW) appliquée aux bornes de l'antenne d'une station terrienne de liaison de connexion produira une puissance reçue $P_r(p)$ aux bornes de l'antenne d'une station terrienne de réception est donnée pour le mode de propagation (1) par la formule:

$$d_1 = (P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h)/\beta \quad \text{(km)} \qquad (1)$$

obtenue à partir des formules (2) et (8) de l'appendice **28**

où:

$P_{t'}$ = puissance maximale RF (dBW) dans une bande quelconque de 1 MHz appliquée aux bornes de l'antenne d'une station terrienne de liaison de connexion;

$G_{t'}$ = gain (dB) de l'antenne de station terrienne de liaison de connexion vers l'horizon physique dans l'azimut de la station terrienne de réception;

G_r = gain (dB) de l'antenne de station terrienne de réception vers l'horizon physique dans l'azimut de la station terrienne de liaison de connexion;

$P_r(p)$ = puissance brouilleuse RF admissible (dBW) dans une bande quelconque de 1 MHz qui ne doit pas être dépassée pendant plus de p% du temps aux terminaux d'antenne de la station terrienne de réception;

A_0 = constante égale à 145,0 dB;

A_h = somme (dB) de l'effet d'écran du terrain à la station terrienne de liaison de connexion $A_{ht'}$ et à la station terrienne de réception A_{hr}, dans l'azimut de l'autre station terrienne (les deux en dB);

β = taux d'affaiblissement le long du trajet de brouillage (dB/km), fonction de la zone radioclimatique et de p tel qu'il est utilisé dans $P_r(p)$ ci-dessus.

Pour déterminer le contour de coordination pour le mode de propagation (1) dans le cas d'une station terrienne de liaison de connexion, la formule (1) est résolue pour tous les azimuts autour de l'emplacement de la station terrienne (par palier approprié; par exemple tous les 5°) et les distances résultantes sont représentées par une courbe pour tous les azimuts sur une carte d'échelle appropriée à partir de l'emplacement de la station terrienne. La connexion des points de distance marqués ainsi constitue le contour de coordination de la station terrienne de liaison de connexion.

3.3 *Détermination des paramètres utilisés dans la formule (1)*

Les paramètres utilisés dans la formule (1) sont déterminés comme suit:

3.3.1 *Détermination de $G_{t'}$ et G_r*

La détermination de $G_{t'}$ est conforme à la procédure énoncée dans l'annexe II à l'appendice **28** à l'aide du diagramme d'antenne notifié pour la station terrienne de liaison de connexion.

Dans le cas de la station terrienne de réception, on admet un angle de site minimal du faisceau principal de 5° pour lequel le diagramme de rayonnement de référence mentionné au paragraphe 4 de l'annexe II à l'appendice **28** donne, en l'absence d'effet d'écran du terrain, un gain d'antenne dans la direction de l'horizon de $G_r = 14{,}5$ dB.

3.3.2 *Détermination de $A_{ht'}$ et A_{hr}*

Pour calculer $A_{ht'}$, il faut déterminer l'angle de site de l'horizon θ (degrés) pour tous les azimuts autour d'un emplacement de station terrienne de liaison de connexion. Avec ces angles de site et la fréquence $f = 17{,}75$ GHz, on calcule alors $A_{ht'}$ pour chaque azimut à partir de la formule (7a) de l'appendice **28** pour $\theta > 0°$, et il doit être considéré comme étant égal à 0 dB pour $\theta < 0°$.

En ce qui concerne la station terrienne de réception du service fixe par satellite, on doit admettre qu'il n'y a pas d'effet d'écran du terrain; d'où $A_{hr} = 0$ dB.

3.3.3 *Détermination de $P_r(p)$ et de p*

On estime que la puissance brouilleuse maximale RF admissible dans une bande quelconque de 1 MHz ne doit pas, dans des conditions nominales, dépasser 15% du bruit total reçu à une station terrienne ou 20% environ du bruit thermique du système de réception. Cela correspond à une valeur de −7 dB pour le paramètre *J* de l'appendice **28**. Pour des pourcentages de temps inférieurs à 0,003%, une augmentation admissible du brouillage de 5 dB est supposée (paramètre *M(p)* de l'appendice **28**). Compte tenu en outre du fait que la bande 17,7 - 17,8 GHz est utilisée en partage avec les services de Terre, on admet qu'il peut y avoir jusqu'à trois contributions de brouillage équivalentes qui, toutefois, produisent leur niveau maximum de brouillage pendant des périodes sans corrélation entre elles, ce qui a pour effet que chacune d'elles produit la valeur maximale admissible de puissance RF brouilleuse pendant $p = 0{,}001\%$ du temps.

D'où, selon la formule (3) de l'appendice **28**:

$$P_r(p) = 10 \log(kTB) - 2 \qquad \text{(dB(W/MHz))} \qquad (2)$$

ce qui avec

$k =$ constante de Boltzmann,

$B =$ 1 MHz, et

$T =$ température de bruit du système de réception, supposée égale à 200 K,

donne:

$$P_r(p) = -147{,}6 \text{ (dB(W/MHz))},$$

avec $p = 0{,}001\%$ du temps.

3.3.4 *Détermination de* β

Les taux d'affaiblissement pour un pourcentage de temps de 0,001%, pour les trois zones radioclimatiques définies au paragraphe 3.1 de l'appendice **28** à 17,75 GHz sont les suivants:

Zone A: $\beta_A = 0{,}198$ dB/km
Zone B: $\beta_B = 0{,}06$ dB/km
Zone C: $\beta_C = 0{,}074$ dB/km

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

3.3.5 *Méthode graphique*

La figure 1 représente les courbes permettant de déterminer d_1 lorsqu'une seule zone radioclimatique est concernée. Les trois courbes représentées sont celles des trois zones radioclimatiques définies à l'appendice **28**. L'abscisse représente le paramètre P tel qu'il est défini ci-dessous:

$$P = P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h \qquad \text{(dB)}$$

3.4 *Contours de zone mixte*

Lorsque la solution de la formule (1) donne une distance d_1 qui, dans l'azimut étudié, «aboutit» en un point qui se situe dans une zone radioclimatique différente de celle dans laquelle se trouve la station terrienne de liaison de connexion, il faut déterminer une distance de coordination de zone mixte pour cet azimut. Ainsi, si la station terrienne de liaison de connexion se trouve dans une zone radioclimatique identifiée par le suffixe «a» et si la solution de la formule (1) donne une distance qui «aboutit» dans une autre zone radioclimatique identifiée par le suffixe «b» (a et b se rapportant à l'une des zones A, B ou C, a étant différent de b), la distance de coordination est calculée d'après la formule suivante:

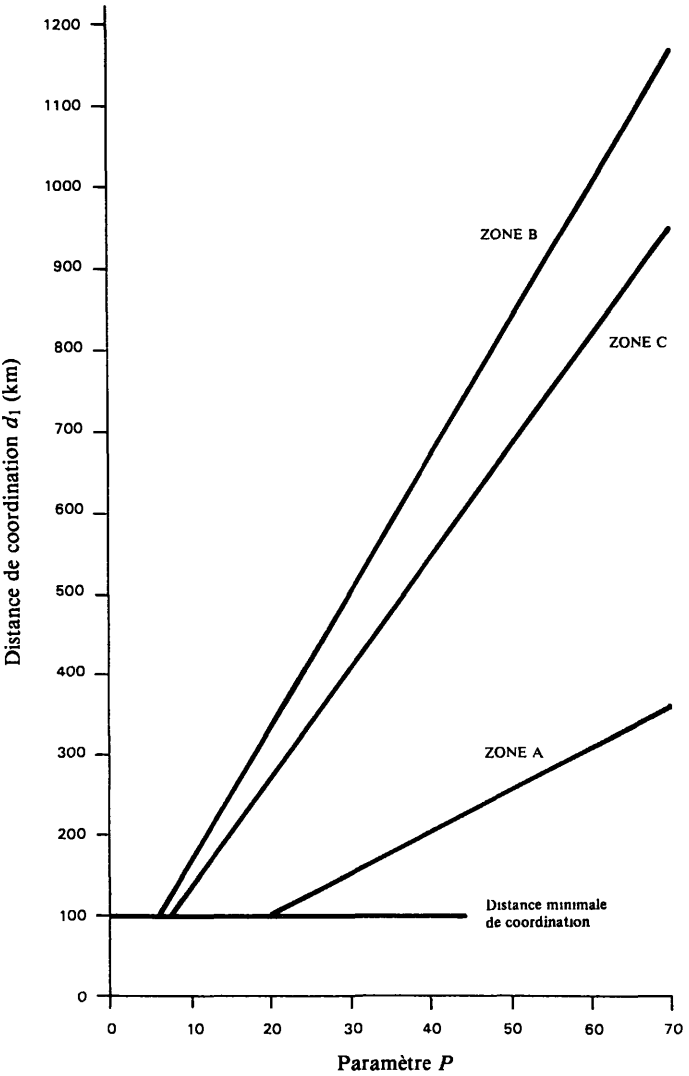
$$d_1 = \frac{P - d_a\beta_a}{\beta_b} + d_a \qquad \text{(km)} \qquad (3)$$

où d_a est la distance (km) de l'emplacement de la station terrienne de liaison de connexion à la frontière entre les deux zones climatiques.

Pour le cas rare où plus de deux zones radioclimatiques sont concernées, la formule applicable serait la suivante:

$$d_1 = \frac{P - d_a\beta_a - d_b\beta_b}{\beta_c} + d_a + d_b \qquad \text{(km)} \qquad (4)$$

où l'indice «c» désigne la zone la plus éloignée de l'emplacement de la station terrienne de liaison de connexion dans laquelle «aboutit» la distance de coordination.



$$P = P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h \text{ (dB)}$$

FIGURE 1

Distance de coordination en fonction du paramètre P.
Mode de propagation (1); 17,75 GHz; p = 0,001% du temps

3.5 *Détermination du contour de coordination pour le mode de propagation (2)*

Dans le cas de diffusion par les hydrométéores, la valeur élevée de la p.i.r.e. du faisceau principal provenant d'une antenne de station terrienne d'émission de liaison de connexion ainsi que la forte sensibilité prévue d'une station terrienne de réception du service fixe par satellite, laissent penser que le brouillage causé par une station terrienne de liaison de connexion à une station terrienne du service fixe par satellite n'est probablement inacceptable que si l'une ou l'autre des stations terriennes peut voir le faisceau principal de l'autre au-dessous des hauteurs maximales à partir desquelles la réflectivité due à la diffusion par les hydrométéores est importante.

En conséquence, pour éviter ces conditions de visibilité mutuelle, la distance de diffusion par la pluie d_r sera la distance à laquelle il y a intersection de l'horizon de la station terrienne de réception et de la hauteur maximale prévue de diffusion par la pluie h_s[1].

3.5.1 *Distance de diffusion par la pluie d_r*

Si l'on admet que l'angle de site de l'horizon à la station terrienne de réception du service fixe par satellite est de zéro degré, d_r est donné par:

$$d_r = 130 \sqrt{h_s} \qquad \text{(km)} \qquad (5)$$

dans une atmosphère de référence correspondant aux 4/3 du rayon de la Terre, avec

$$h_s = 5{,}1 - 2{,}15 \log \left(1 + 10^{(\varphi - 27)/25}\right) \qquad \text{(km)} \qquad (6)$$

où φ est la latitude (Nord ou Sud) de l'emplacement de la station terrienne de liaison de connexion (degrés).

---

[1] La hauteur de diffusion maximale h_s est semblable à la hauteur maximale h_R de la pluie (voir le paragraphe 2.4.2 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)**) utilisée pour le calcul de la longueur de trajet équivalente pour la détermination de l'affaiblissement par les précipitations, si ce n'est que le facteur «*c*» du paragraphe 2.4.2 de l'annexe 5 à l'appendice **30 (Orb-85)** est omis.

La distance de diffusion par la pluie d_r ainsi calculée donne le contour de coordination dans le cas de la diffusion par la pluie pour la station terrienne de liaison de connexion à l'aide de la méthode décrite au paragraphe 4.5 de l'appendice **28**.

3.5.2 *Méthode graphique*

La figure 2 donne une courbe qui permet de lire directement la distance de diffusion par la pluie d_r pour une latitude ζ donnée de la station terrienne de liaison de connexion.

3.6 *Distances de coordination minimales*

La distance de coordination minimale pour une station terrienne de liaison de connexion doit être de 100 km.

3.7 *Zone de coordination*

La zone de coordination pour une station terrienne de liaison de connexion est la zone entièrement contenue dans les contours de coordination combinés pour les modes de propagation (1) et (2).

3.8 Dans le cas des Régions 1 et 3, la p.i.r.e. à prendre en compte est obtenue par addition des valeurs spécifiées dans les colonnes 8 et 9 du Plan.

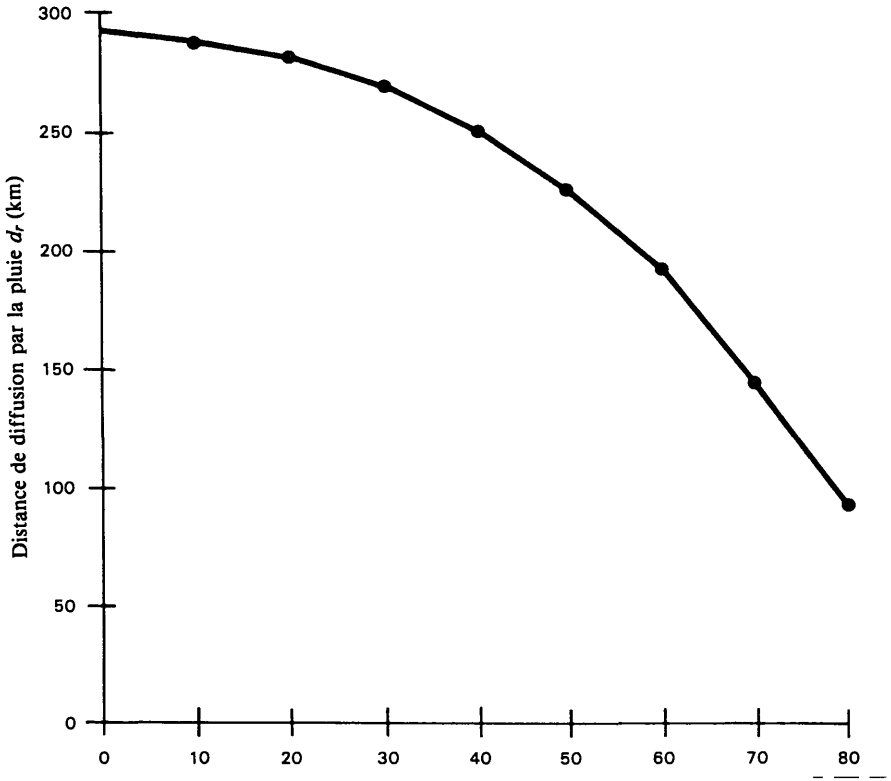


FIGURE 2

Distance de diffusion par la pluie d_r en fonction de la latitude ζ de l'emplacement de la station terrienne de liaison de connexion

APPENDICE 30B

Orb-88

Dispositions et Plan associé pour le service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 4 500 - 4 800 MHz, 6 725 - 7 025 MHz, 10,70 - 10,95 GHz, 11,20 - 11,45 GHz et 12,75 - 13,25 GHz [1]

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Article 1.	Objet des dispositions et Plan associé	5
Article 2.	Définitions	5
Article 3.	Bandes de fréquences	7
Article 4.	Exécution des dispositions et du Plan associé	7
Article 5.	Plan et Liste d'assignations associée	7
Article 6.	Procédures de mise en œuvre du Plan et de réglementation du service fixe par satellite dans les bandes prévues dans le Plan	11
	Section I. Procédure de conversion d'un allotissement en une assignation	11
	Section IA. Procédure de conversion d'un allotissement en une assignation qui n'est pas conforme à la Partie A du Plan ou qui n'est pas conforme à l'annexe 3B	12
	Section IB. Procédure d'inscription sur la Liste de systèmes existants contenus dans la Partie B du Plan	14

[1] Voir aussi la Résolution **108 (Orb-88)**.

Page

Section II. Procédure applicable à l'introduction d'un système sous-régional . . . 17

Section III. Autres dispositions applicables aux utilisations additionnelles dans les bandes planifiées 20

Article 7. Procédure applicable à l'adjonction d'un nouvel allotissement au Plan pour un nouveau pays Membre de l'Union 21

Article 8. Procédure de notification et d'inscription dans le Fichier de référence des assignations dans les bandes planifiées du service fixe par satellite 22

Article 9. Dispositions générales 23

Article 10. Plan pour le service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 4 500 - 4 800 MHz, 6 725 - 7 025 MHz, 10,70 - 10,95 GHz, 11,20 - 11,45 GHz et 12,75 - 13,25 GHz 23

Article 11. Durée de validité des dispositions et du Plan associé 49

ANNEXES

Annexe 1. Paramètres utilisés pour définir le Plan pour le service fixe par satellite 50

Section A. Données techniques utilisées pour l'établissement du Plan d'allotissement et des dispositions associées . . 50

Section B. Paramètres généralisés utilisés pour déterminer si les assignations d'un réseau à satellite en projet sont conformes au Plan 58

Page

Annexe 2.	Données de base à fournir dans les fiches de notification relatives à des stations du service fixe par satellite entrant au stade de la conception et utilisant des bandes de fréquences du Plan	61
Annexe 3A.	Critères à appliquer pour déterminer lorsque des assignations proposées sont considérées comme étant conformes au Plan	65
Annexe 3B.	Concept de macro-segmentation	65
Annexe 4.	Limites permettant de déterminer si un allotissement ou une assignation fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice **30B** est considéré(e) comme défavorablement influencé(e)	66
Annexe 5.	Application du concept d'arc prédéterminé (APD) .	71
Annexe 6.	Techniques pouvant être utilisées pour éviter les incompatibilités des systèmes du service fixe par satellite au stade de leur mise en service	72

ARTICLE 1

Objet des dispositions et Plan associé

1.1 Les procédures prescrites dans le présent appendice ont pour but de garantir concrètement à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires dans les bandes de fréquences attribuées au service fixe par satellite visées par le présent appendice.

1.2 Les procédures prescrites dans le présent appendice ne doivent d'aucune manière empêcher la mise en œuvre d'assignations conformes à la Partie A du Plan.

ARTICLE 2

Définitions

2.1 *Conférence:* Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux utilisant cette orbite, première session, Genève, 1985; seconde session, Genève, 1988.

2.2 *Plan:* Le Plan pour le service fixe par satellite dans les bandes de fréquences, contenu dans le présent appendice et se composant de deux parties:

a) Partie A, contenant les allotissements nationaux;

b) Partie B, contenant les réseaux des systèmes existants.

2.3 *Allotissement:* Aux fins du présent appendice, un allotissement comprend:

- une position nominale sur l'orbite;
- une largeur de bande de 800 MHz (liaisons montante et descendante) dans les bandes de fréquences énumérées dans l'article 3 du présent appendice;

- une zone de service à couverture nationale;
- des paramètres généralisés définis dans l'annexe 1 du présent appendice;
- un arc prédéterminé (APD).

2.4 *Systèmes existants:* Les systèmes à satellite, dans les bandes de fréquences visées par le présent appendice:

a) les systèmes qui sont inscrits dans le Fichier de référence international des fréquences; *ou*

b) ceux pour lesquels la procédure de coordination a été engagée; *ou*

c) ceux pour lesquels les renseignements relatifs à la publication anticipée ont été reçus par le Comité avant le 8 août 1985,

et qui, dans tous les cas, sont énumérés dans la Partie B du Plan.

2.5 *Systèmes sous-régionaux:* Aux fins de l'application des dispositions du présent appendice, un système sous-régional est un système à satellite créé par un accord entre pays voisins Membres de l'UIT ou leurs exploitations autorisées de télécommunications et destiné à assurer les services intérieurs ou sous-régionaux dans les zones géographiques des pays concernés.

2.6 *Utilisation additionnelle:* Pour appliquer les dispositions du présent appendice, les utilisations additionnelles sont celles d'une administration:

a) qui a un besoin dont les caractéristiques diffèrent de celles utilisées dans la préparation de la Partie A du Plan; ce besoin sera limité à la couverture nationale compte tenu des contraintes techniques de l'administration concernée, à moins qu'il n'en soit décidé autrement. En outre, ce besoin ne peut être satisfait que si l'allotissement de l'administration concernée, ou une partie de cet allotissement, a été converti en une assignation ou si le besoin ne peut être satisfait par la conversion de l'allotissement en assignation;

b) qui a besoin d'utiliser la totalité ou une partie de son allotissement national suspendu conformément au paragraphe 6.54 de l'article 6;

c) qui se propose de participer à un système sous-régional utilisant les procédures de la section III de l'article 6, au lieu des procédures de la section II de l'article 6.

ARTICLE 3

Bandes de fréquences

3.1 Les dispositions du présent appendice doivent s'appliquer au service fixe par satellite dans les bandes de fréquences comprises entre:

- 4 500 et 4 800 MHz (espace vers Terre);
- 6 725 et 7 025 MHz (Terre vers espace);
- 10,70 et 10,95 GHz (espace vers Terre);
- 11,20 et 11,45 GHz (espace vers Terre);
- 12,75 et 13,25 GHz (Terre vers espace).

ARTICLE 4

Exécution des dispositions et du Plan associé

4.1 Les Membres de l'Union doivent adopter, pour leurs stations du service fixe par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences faisant l'objet du présent appendice, les caractéristiques conformes à celles spécifiées dans le Plan et ses dispositions associées.

4.2 Les Membres de l'Union ne peuvent modifier les caractéristiques, ou mettre en service des assignations aux stations du service fixe par satellite ou des assignations aux stations des autres services auxquels ces bandes de fréquences sont attribuées, que dans les conditions prévues par le Règlement des radiocommunications et par les articles et annexes pertinents du présent appendice.

ARTICLE 5

Plan et Liste d'assignations associée

5.1 Le Plan est constitué de:

a) la Partie A, qui contient les allotissements;

b) la Partie B, qui contient les réseaux des systèmes existants.

5.2 La Liste d'assignations décrite au paragraphe 5.5 sera associée au Plan.

5.3 L'arc prédéterminé est une partie de l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) située de part et d'autre d'une position nominale sur l'orbite destinée à assurer la souplesse du Plan.

a) La longueur de l'arc prédéterminé dépend du stade de développement du système à satellite:

– pour un système au *stade préliminaire à la conception*, l'arc prédéterminé est la partie fixe de l'OSG définie par l'intersection d'un segment de ± 10° de part et d'autre de la position orbitale nominale établie par la Conférence et de l'arc de service correspondant. Après 20 ans à compter de la date d'entrée en vigueur du présent appendice, l'arc prédéterminé pour un système au stade préliminaire à la conception est la partie fixe de l'OSG définie par l'intersection d'un segment de ± 20° de part et d'autre de la position orbitale nominale établie par la Conférence et de l'arc de service correspondant, à condition que l'angle de site minimal, après application de la présente procédure, ne soit pas, pour tous les allotissements défavorablement influencés, inférieur à 20° ou à la valeur indiquée pour chaque zone climatique dans l'annexe 1 du présent appendice (en prenant la valeur la plus élevée);

– pour un système au *stade de la conception*, l'arc prédéterminé est la partie fixe de l'OSG définie par l'intersection d'un segment de ± 5° de part et d'autre de la position orbitale nominale, tel qu'il peut être modifié par l'application du présent appendice, et de l'arc prédéterminé pour le stade préliminaire à la conception;

– pour un système au *stade opérationnel*, l'arc prédéterminé sera considéré comme étant égal à zéro.

b) Le stade de développement à associer aux allotissements de la Partie A et aux assignations de la Liste résultant des allotissements de la Partie A, aux systèmes existants de la Partie B, aux systèmes sous-régionaux ou aux utilisations additionnelles, est indiqué dans le Tableau 1.

TABLEAU 1

Stade de développement	Allotissements de la Partie A, systèmes sous-régionaux ou utilisations additionnelles	Partie B
Stade préliminaire à la conception	Allotissements de la Partie A	–
Stade de la conception	Assignations pour lesquelles l'IFRB a reçu des renseignements complets au titre des paragraphes 6.2 de la section I ou 6.43 de la section II de l'article 6	Réseaux pour lesquels l'IFRB a reçu des renseignements complets permettant de commencer l'application de la section I de l'article 11 du Règlement des radiocommunications
Stade opérationnel	Assignations pour lesquelles l'IFRB a reçu des renseignements complets au titre du paragraphe 6.58 de la section III de l'article 6 ou pour notification au titre de l'article 8	Réseaux pour lesquels l'IFRB a reçu des renseignements complets permettant de commencer l'application de la section II de l'article 11 ou pour notification au titre de l'article 13 du Règlement des radiocommunications

c) Une administration ne sera pas considérée comme défavorablement influencée si la position orbitale nominale associée à son allotissement dans le Plan, ou à ses assignations dans la Liste, est déplacée dans les limites de l'arc prédéterminé correspondant, sous réserve que soit respecté un C/I composite $\geqslant$ 26 dB.

5.4 Le concept d'arc prédéterminé peut être appliqué seulement:

– pour fournir un allotissement à un nouveau Membre de l'UIT;

– lors du processus de transformation d'un allotissement en assignation;

– pour satisfaire le besoin d'un système sous-régional;

– pour lever des incompatibilités avec des systèmes existants (sauf celles qui concernent la mise en œuvre des utilisations additionnelles);

– pour lever des incompatibilités avec des assignations figurant dans la Liste (sauf celles qui concernent la mise en œuvre des utilisations additionnelles).

5.5 La Liste des assignations à associer au Plan contiendra:

a) les assignations résultant d'allotissements inscrits dans la Partie A du Plan;

b) les assignations relatives aux systèmes existants qui figurent dans la Partie B du Plan;

c) les assignations découlant de l'introduction de systèmes sous-régionaux;

d) les assignations relatives à des utilisations additionnelles.

5.6 Lorsqu'une nouvelle assignation est inscrite dans cette Liste, le Comité, dans sa circulaire hebdomadaire, informe les administrations en y indiquant les caractéristiques de l'assignation concernée.

ARTICLE 6

Procédures de mise en œuvre du Plan et de réglementation du service fixe par satellite dans les bandes prévues dans le Plan

Section I. Procédure de conversion d'un allotissement en une assignation

6.1 Lorsqu'une administration se propose de convertir un allotissement en une assignation en utilisant la totalité ou une partie de son allotissement dans la Partie A du Plan, elle envoie à l'IFRB, au plus tôt cinq ans et au plus tard un an avant la date prévue de mise en service du réseau, les renseignements indiqués dans l'annexe 2.

6.2 Au reçu d'une fiche de notification d'assignation complète concernant cet allotissement, le Comité en vérifie la conformité avec la Partie A du Plan.

6.3 Une fiche de notification d'assignation est considérée comme conforme à la Partie A du Plan si:

a) la zone de service n'est pas plus étendue que la zone de service indiquée dans la Partie A du Plan;

b) elle satisfait aux critères de l'annexe 3A;

c) la position orbitale correspond à l'emplacement orbital nominal dans le Plan.

6.4 Une fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice lorsque la zone de service n'est pas comprise dans une zone géographique dont est responsable l'administration notificatrice.

6.5 Lorsque le Comité constate que l'assignation proposée est conforme au paragraphe 6.3, il applique les dispositions de l'annexe 3B (concept de macro-segmentation).

6.6 Lorsque l'annexe 3B a été appliquée avec succès et que le Comité a constaté que l'assignation proposée est compatible avec la Partie B du Plan conformément à l'annexe 4, il inscrit l'assignation dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

6.7 Lorsque le Comité constate que l'assignation proposée est conforme à la Partie A du Plan après examen en utilisant les annexes 3A et 3B mais qu'elle est incompatible avec la Partie B du Plan, les dispositions du paragraphe 6.10 s'appliquent.

6.8 Si une fiche de notification n'est pas conforme à la Partie A du Plan, les dispositions de la section IA s'appliquent.

6.9 Si, aux termes du paragraphe 6.5, après application de l'annexe 3B, une coordination est nécessaire, les dispositions de la section IA s'appliquent à partir du paragraphe 6.18.

6.10 Pour résoudre les incompatibilités mentionnées au paragraphe 6.7:

a) l'administration responsable d'un système existant ou d'une utilisation additionnelle prend, selon le stade de développement de son système, toutes les mesures possibles sur les plans technique et opérationnel pour supprimer les incompatibilités aux stades préliminaires à la conception, de la conception et au stade opérationnel afin de répondre aux besoins de l'administration qui cherche à convertir son allotissement en assignation;

b) une administration dont l'allotissement est converti en assignation aide à résoudre les incompatibilités;

c) les deux administrations, avec l'assistance du Comité si celle-ci est demandée, coopèrent pour parvenir à un accord équitable en tenant compte des stades respectifs de mise au point de leur système et en reconnaissant qu'ils doivent trouver un moyen de convertir l'allotissement en une assignation qui soit acceptable pour les deux parties.

6.11 Après avoir levé toutes les incompatibilités en appliquant le paragraphe 6.10, le Comité inscrit l'assignation dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

Section IA. Procédure de conversion d'un allotissement en une assignation qui n'est pas conforme à la Partie A du Plan ou qui n'est pas conforme à l'annexe 3B

6.12 Le Comité applique la présente section pour déterminer si l'assignation proposée influence défavorablement:

a) les allotissements du Plan;

b) les assignations qui figurent dans la Liste;

c) les assignations au sujet desquelles le Comité a reçu antérieurement des renseignements conformément au présent article.

6.13 Si l'assignation proposée n'est pas conforme à l'annexe 3A, le Comité retourne la fiche de notification à l'administration notificatrice l'informant qu'elle peut prendre les mesures suivantes:

a) modifier les caractéristiques de son assignation proposée afin qu'elle soit compatible; *ou*

b) choisir une position orbitale de préférence à l'intérieur de son arc prédéterminé; *ou*

c) demander l'aide du Comité pour l'une ou l'autre de ces mesures.

6.14 Après le renvoi de la fiche de notification à l'administration à la suite de l'application du paragraphe 6.13, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Comité applique à nouveau les dispositions en commençant par le paragraphe 6.2 à l'exception du paragraphe 6.3 *c)* qui n'est pas applicable.

6.15 Lorsque le Comité est prié d'aider à choisir une position orbitale de remplacement pour l'assignation proposée, il s'efforce d'identifier une position orbitale qui garantisse la compatibilité avec les allotissements du Plan et avec les assignations figurant dans la Liste et communique les résultats à l'administration notificatrice.

6.16 S'il est impossible de résoudre le problème mentionné au paragraphe 6.13, après avoir étudié la possibilité de trouver une position orbitale de remplacement, le concept d'arc prédéterminé est utilisé (annexe 5) par l'administration notificatrice ou le Comité, si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.17 Lorsque le paragraphe 6.16 a été appliqué avec succès, les dispositions du paragraphe 6.5 de la section I s'appliquent.

6.18 Si les dispositions de l'annexe 3B ne sont pas satisfaites, le Comité identifie alors les administrations défavorablement influencées ayant des assignations dans la Liste en utilisant les critères de l'annexe 4.

6.19 Si aucune administration n'est défavorablement influencée aux termes du paragraphe 6.18, le Comité inscrit l'assignation dans la Liste. L'administration notifie l'assignation conformément à l'article 8.

6.20 Si des administrations sont défavorablement influencées aux termes du paragraphe 6.18, l'administration responsable de l'assignation proposée doit rechercher l'accord des administrations défavorablement influencées en utilisant les techniques décrites dans l'annexe 6.

6.21 Lorsqu'un accord est conclu, l'administration responsable doit en aviser le Comité qui modifie la position orbitale et l'arc prédéterminé dans le Plan si nécessaire et inscrit l'assignation dans la Liste avec un symbole spécial. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

6.22 Le symbole spécial mentionné au paragraphe 6.21 représente un engagement par l'administration responsable de l'assignation proposée, de prendre en considération, au besoin, des assignations futures conformes faites en application du paragraphe 6.6.

6.23 S'il n'y a pas d'accord aux termes du paragraphe 6.20, la fiche de notification est renvoyée.

Section IB. Procédure d'inscription sur la Liste de systèmes existants contenus dans la Partie B du Plan

6.24 Le Comité applique la méthode de l'annexe 4 pour déterminer si l'assignation proposée influence défavorablement:

a) les allotissements qui figurent dans la Partie A;

b) les systèmes existants qui figurent dans la Partie B[1];

c) les assignations qui figurent dans la Liste;

d) les assignations au sujet desquelles le Comité a reçu antérieurement des renseignements conformément au présent article.

6.25 Les assignations à des réseaux figurant dans la Partie B du Plan, et pour lesquelles des fiches de notification aux fins d'inscription dans le Fichier de référence ont été reçues par le Comité avant le 29 août 1988, puis inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences sont inscrites dans la Liste. Cependant, en ce qui concerne les fiches de notification reçues après le 29 août 1988, les assignations sont inscrites sur la Liste si les caractéristiques notifiées sont identiques à celles figurant dans la Partie B du Plan.

6.26 Si, au titre du paragraphe 6.24, aucun allotissement ou aucune assignation n'est défavorablement influencé(e), le Comité publie les résultats de ses calculs dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire et inscrit l'assignation proposée dans la Liste. Les administrations notifient alors l'assignation conformément à l'article 8.

---

[1] Les administrations qui ont des réseaux dans la Partie B continuent à appliquer les dispositions de la section II de l'article 11 à l'égard des autres réseaux énumérés dans la Partie B.

6.27 Si, conformément au paragraphe 6.24, les allotissements ou les assignations sont défavorablement influencés[1], le Comité retourne la fiche de notification à l'administration notificatrice l'informant qu'elle peut prendre les mesures suivantes:

a) modifier les caractéristiques de son assignation proposée afin qu'elle soit compatible; *ou*

b) choisir une position orbitale de remplacement et agir comme indiqué au paragraphe 6.24; *ou*

c) demander l'assistance du Comité pour l'une ou l'autre de ces mesures.

6.28 Après que la fiche de notification est retournée à l'administration à la suite de l'application du paragraphe 6.24, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Comité applique à nouveau les dispositions des paragraphes 6.24 à 6.27.

6.29 Pour les systèmes existants qui figurent dans la Partie B du Plan, les dispositions du numéro **1056A** du Règlement des radiocommunications s'appliquent.

6.30 Lorsque le Comité est prié d'aider à choisir une position orbitale de remplacement pour l'assignation proposée, il s'efforce d'identifier une position orbitale qui garantisse la compatibilité avec les allotissements du Plan et avec les assignations figurant dans la Liste, et communique les résultats à l'administration notificatrice.

6.31 S'il est impossible de résoudre le problème d'incompatibilité mentionné au paragraphe 6.27 après avoir étudié la possibilité de trouver une position orbitale de remplacement, le concept d'arc prédéterminé est utilisé (voir le paragraphe 5.3 de l'article 5) par l'administration notificatrice ou le Comité si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.32 Si le paragraphe 6.31 a été appliqué avec succès, le Comité applique la méthode de l'annexe 4, comme au paragraphe 6.24.

---

[1] L'incompatibilité entre les assignations qui figurent dans la Partie B n'est pas prise en considération quand un accord conforme aux dispositions de la section II de l'article **11** a été obtenu.

6.33 Si les paragraphes 6.31 et 6.32 ont été appliqués avec succès, le Comité publie les résultats de ses calculs et les positions orbitales modifiées dans une section spéciale de la circulaire hebdomadaire.

6.34 Si, dans un délai de soixante jours à partir de la publication de la circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 6.33, le Comité ne reçoit aucune observation, les déplacements proposés sont réputés ne soulever aucune objection et le Comité inscrit l'assignation dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

6.35 Les observations éventuelles au titre du paragraphe 6.34 sont limitées au cas d'une administration qui estime que les critères de protection convenus n'ont pas été satisfaits et au cas où l'administration prévoit qu'une nouvelle coordination d'un réseau à satellite en examen posera des problèmes. S'il reçoit de telles observations, le Comité prend les mesures appropriées pour résoudre le problème.

6.36 Si l'application des paragraphes 6.31 et 6.32 échoue, les dispositions du paragraphe 6.37 s'appliquent (à l'égard d'incompatibilités avec des allotissements et d'assignations dérivées d'allotissements).

6.37 Si cela est nécessaire pour résoudre les incompatibilités mentionnées au paragraphe 6.32:

a) l'administration responsable d'un système existant prend, selon le stade de développement de son système, toutes les mesures possibles sur les plans technique et opérationnel pour supprimer les incompatibilités;

b) une administration dont l'allotissement ou l'assignation est défavorablement influencé(e) aide à résoudre les incompatibilités;

c) les deux administrations, avec l'assistance du Comité si celle-ci est demandée, coopèrent pour parvenir à un accord équitable en tenant compte des stades respectifs de développement de leur système.

Section II. Procédure applicable à l'introduction d'un système sous-régional

6.38 Lorsqu'un groupe d'administrations se propose de mettre en service un système sous-régional, les administrations choisissent une ou plusieurs positions orbitales pour le système, de préférence parmi les allotissements nationaux concernés, et transmettent au Comité les détails de l'assignation du réseau proposé au plus tôt cinq ans et au plus tard un an avant la date prévue de mise en service. A cette fin, elles désignent l'une d'entre elles pour agir en leur nom lors de l'application des dispositions du présent appendice. L'administration choisie est appelée «administration notificatrice».

6.39 La totalité ou une partie des allotissements nationaux utilisés par le système sous-régional est suspendue pendant la période d'exploitation de ce système sous-régional, à moins qu'elle puisse être utilisée d'une manière qui n'influence pas défavorablement les allotissements dans le Plan ou les assignations faites conformément aux procédures associées au Plan.

6.40 Les allotissements nationaux suspendus (voir le paragraphe 6.39) restent protégés au même titre que d'autres allotissements du Plan qui ne sont pas suspendus pour pouvoir être utilisés en cas de cessation du système sous-régional.

6.41 Pour la détermination des administrations défavorablement influencées du fait de systèmes sous-régionaux, les brouillages mutuels entre le système sous-régional et les allotissements nationaux suspendus de ses membres ne sont pas pris en considération pendant la durée de vie du système sous-régional.

6.42 Pour déterminer les administrations défavorablement influencées, les brouillages causés soit par le système sous-régional, soit par les allotissements suspendus spécifiés au paragraphe 6.39 sont pris en considération, mais pas en même temps, en raison des calendriers de mise en œuvre respectifs.

6.43 Dès réception d'une fiche de notification complète (annexe 2) relative à l'assignation proposée, le Comité applique la méthode de l'annexe 4 pour déterminer si l'assignation proposée influence défavorablement:

a) les allotissements du Plan;

b) les assignations qui figurent dans la Liste;

c) les assignations au sujet desquelles le Comité a reçu antérieurement des renseignements complets conformément au présent article.

6.44 En cas de conclusion favorable relativement à la compatibilité, le Comité inscrit l'assignation proposée dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

6.45 En cas de conclusion défavorable relativement à la compatibilité, le Comité retourne la fiche de notification à l'administration notificatrice l'informant qu'elle peut prendre les mesures suivantes:

a) modifier les caractéristiques de son assignation proposée afin qu'elle soit compatible; *ou*

b) choisir une position orbitale de remplacement et appliquer les dispositions du paragraphe 6.38; *ou*

c) demander l'assistance du Comité pour l'une ou l'autre de ces mesures.

6.46 Après que la fiche de notification est retournée à l'administration à la suite de l'application du paragraphe 6.43, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Comité applique à nouveau les dispositions des paragraphes 6.43 à 6.45.

6.47 Lorsque le Comité est prié d'aider à choisir une position orbitale de remplacement pour l'assignation proposée, il s'efforce d'identifier une position orbitale qui garantisse la compatibilité avec les allotissements du Plan et avec les assignations figurant dans la Liste et communique les résultats à l'administration notificatrice.

6.48 S'il est impossible de résoudre le problème d'incompatibilité mentionné au paragraphe 6.45 après avoir étudié la possibilité de trouver une position orbitale de remplacement, le concept d'arc prédéterminé est utilisé (voir le paragraphe 5.3 de l'article 5) par l'administration notificatrice ou le Comité, si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.49 En cas d'application réussie du paragraphe 6.48, le Comité publie le résultat de ses calculs et les positions orbitales modifiées dans une section spéciale de la circulaire hebdomadaire.

6.50 Si, dans un délai de soixante jours à partir de la date de publication de la circulaire hebdomadaire mentionnée au paragraphe 6.49, le Comité ne reçoit aucune observation, la solution proposée est réputée ne soulever aucune objection et l'assignation est inscrite dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8. Les observations éventuelles sont limitées au cas d'une administration qui estime que les critères de protection convenus n'ont pas été satisfaits. S'il reçoit de telles observations, le Comité prend les mesures appropriées pour résoudre le problème.

6.51 En cas d'échec de l'application des paragraphes 6.48, 6.49 et 6.50, le Comité retourne la fiche de notification à l'administration notificatrice.

6.52 Si une administration se retire d'un système sous-régional, elle en informe l'IFRB. Le Comité tient compte de ce retrait lorsqu'il applique les dispositions relatives à la compatibilité de nouvelles assignations.

6.53 Si une administration qui s'est retirée d'un système sous-régional veut mettre en œuvre un système national, et si elle n'est pas en mesure de satisfaire les conditions du paragraphe 6.39 pour l'utilisation de tout ou partie de son allotissement, elle peut appliquer les dispositions de la section III du présent article relatif aux utilisations additionnelles pour l'allotissement ou une partie de l'allotissement, selon le cas.

6.54 Lorsque les administrations participantes mettent fin à un système sous-régional, l'administration notificatrice en informe le Comité aussitôt que possible et celui-ci:

a) publie ce renseignement dans une section spéciale de sa circulaire hebdomadaire;

b) annule toutes les assignations de fréquence de la Liste ayant trait à ce système;

c) modifie la Partie A du Plan pour indiquer que les allotissements nationaux correspondants ne sont plus suspendus.

Section III. Autres dispositions applicables aux utilisations additionnelles dans les bandes planifiées

6.55 Ces bandes sont utilisées pour le Plan du service fixe par satellite et leur utilisation conformément à la présente section devrait être évitée dans la mesure du possible. Les administrations sont instamment priées d'utiliser d'autres bandes disponibles.

6.56 Toute administration, ou toute administration agissant au nom d'un groupe d'administrations, peut appliquer la procédure de la présente section pour une utilisation additionnelle telle qu'elle est définie à l'article 2, sous réserve que les assignations proposées aient une période de validité maximale de 15 ans et qu'elles n'exigent, à moins d'avoir l'accord des administrations défavorablement influencées, aucun déplacement de la position orbitale d'un allotissement de la Partie A du Plan et de la position orbitale d'une assignation figurant dans la Liste, et enfin qu'elles ne soient pas incompatibles avec:

a) les allotissements du Plan;

b) les assignations qui figurent dans la Liste;

c) les assignations au sujet desquelles le Comité a reçu antérieurement des renseignements conformément au présent article.

6.57 A cette fin, l'administration communique les renseignements spécifiés dans l'annexe 2 à l'IFRB, au plus tôt cinq ans et au plus tard un an avant la date prévue de mise en service de l'assignation dont il s'agit.

6.58 Dès réception d'une fiche de notification complète, le Comité l'examine afin de vérifier qu'elle est bien conforme aux dispositions du paragraphe 6.56; si tel n'est pas le cas, la fiche de notification est renvoyée à l'administration notificatrice.

6.59 Si le Comité juge que la fiche de notification est conforme aux dispositions du paragraphe 6.56, il inscrit l'assignation dans la Liste. L'administration notifie alors l'assignation conformément à l'article 8.

6.60 Les dispositions de la présente section ne doivent pas être appliquées avant expiration d'un délai d'un an à compter de la date d'entrée en vigueur de ce Plan.

ARTICLE 7

Procédure applicable à l'adjonction d'un nouvel allotissement au Plan pour un nouveau pays Membre de l'Union

7.1 L'administration d'un pays qui devient Membre de l'Union obtiendra un allotissement national dans la Partie A du Plan par l'application de la procédure suivante.

7.2 L'administration présente au Comité sa demande d'allotissement, à laquelle elle joint les renseignements suivants:

a) les coordonnées géographiques d'un maximum de 10 points de mesure pour déterminer l'ellipse minimale nécessaire à la couverture de son territoire national;

b) l'altitude au-dessus du niveau de la mer de chacun de ses points de mesure et la ou les zone(s) hydrométéorologique(s);

c) tout besoin particulier autre qu'une position fixe sur l'orbite, devant être pris en considération, dans la mesure du possible.

7.3 Au reçu des renseignements complets (mentionnés dans le paragraphe 7.2 ci-dessus), le Comité doit déterminer une position appropriée sur l'orbite en utilisant, si nécessaire, le concept d'arc prédéterminé, et inscrire l'allotissement national du nouveau Membre de l'Union dans la Partie A du Plan.

7.4 A cette fin, le Comité consulte et, le cas échéant, recherche l'accord de toute administration risquant d'être défavorablement influencée.

ARTICLE 8

Procédure de notification et d'inscription dans le Fichier de référence des assignations dans les bandes planifiées du service fixe par satellite

8.1 Toute assignation pour laquelle la procédure pertinente de l'article 6 a été appliquée avec succès est notifiée au Comité conformément à l'article **13** du Règlement des radiocommunications.

8.2 Dès que le Comité reçoit une fiche de notification complète dans le cadre de l'article **13**, un arc prédéterminé de zéro degré (au stade de l'exploitation) est associé à cette assignation.

8.3 Une telle assignation ne fait pas l'objet des procédures relatives à la publication anticipée et à la coordination décrites aux sections I et II de l'article **11** du Règlement des radiocommunications[1]. Par conséquent, les dispositions de l'article **13** du Règlement des radiocommunications continuent à s'appliquer sauf en ce qui concerne le numéro **1504** et les dispositions correspondantes. (Voir la Résolution **107**.)

8.4 Aucune disposition du présent appendice n'est considérée comme entraînant la modification des conditions au titre des sections III et IV de l'article **11** du Règlement des radiocommunications relatives à la coordination entre le service fixe par satellite et les stations des services de Terre partageant les bandes planifiées attribuées à titre primaire sur une base d'égalité.

---

[1] Pour les systèmes existants figurant dans la Partie B du Plan, voir la section IB de l'article 6.

ARTICLE 9

Dispositions générales

9.1 La Partie A du Plan est limitée aux systèmes nationaux assurant un service intérieur mais les administrations peuvent, conformément aux dispositions de la section II de l'article 6, utiliser la totalité ou une partie de leurs allotissements pour constituer un système sous-régional.

9.2 Les systèmes existants énumérés dans la Partie B du Plan peuvent continuer d'être exploités pendant une période maximale de 20 ans à compter de la date d'entrée en vigueur du présent appendice.

ARTICLE 10

Plan pour le service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 4 500 - 4 800 MHz, 6 725 - 7 025 MHz, 10,70 - 10,95 GHz, 11,20 - 11,45 GHz et 12,75 - 13,25 GHz[1]

A.1 TITRES DES COLONNES DE LA PARTIE A DU PLAN

Col. 1 *Identification du faisceau* (la colonne 1 contient le symbole désignant le pays ou la zone géographique tiré du Tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences)

Col. 2 *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et dixièmes de degré

Col. 3 *Arc de service* (limites ouest et est en degrés et dixièmes de degré)[2]

---

[1] Le Plan a été élaboré en vue d'assurer pour chaque allotissement un rapport C/I cumulatif d'au moins 26 dB.

[2] L'arc de service indiqué dans la colonne 3 de la Partie A du Plan représente le segment de l'orbite des satellites géostationnaires qui est commun à tous les arcs de service individuels associés à chaque point de mesure pour son angle de site minimal, comme indiqué à la section 1.3 de l'annexe 1 du présent appendice.

Col. 4 *Arc prédéterminé* (limites ouest et est en degrés et dixièmes de degré)

Col. 5 *Longitude du point de visée*, en degrés et dixièmes de degré

Col. 6 *Latitude du point de visée*, en degrés et dixièmes de degré

Col. 7 *Grand axe de la section transversale elliptique du faisceau à mi-puissance*, en degrés et dixièmes de degré

Col. 8 *Petit axe de la section transversale elliptique du faisceau à mi-puissance*, en degrés et dixièmes de degré

Col. 9 *Orientation de l'ellipse* déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse est définie par l'angle, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à partir d'une ligne parallèle au plan équatorial jusqu'au grand axe de l'ellipse, au degré près le plus proche

Col. 10 Densité de *p.i.r.e.* de la station terrienne (dB(W/Hz))[1]

Col. 11 Densité de *p.i.r.e.* du satellite (dB(W/Hz))[1]

Col. 12 *Observations*

A.2 TEXTE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LA COLONNE OBSERVATIONS DU PLAN

1. Antenne d'émission et de réception de station spatiale à décroissance rapide.

2. Cet allotissement utilisera un diagramme de lobe latéral d'antenne de réception et d'émission de station terrienne qui sera conforme à $29 - 25 \log \theta$.

---

[1] Les valeurs des paramètres A, B, C et D relatifs à ces colonnes seront publiées dans des lettres circulaires de l'IFRB.

3. Cet allotissement utilisera un diagramme de lobe latéral d'antenne de réception de station terrienne qui sera conforme à 29 – 25 log θ.

4. L'Administration luxembourgeoise (LUX) a accepté de protéger l'allotissement national SYR0000 (SYR) pour un rapport (C/I) par un seul brouilleur de 30 dB contre le brouillage causé par le faisceau LUXGDL62.

5. Compte tenu des zones montagneuses dans le pays, l'angle minimal de site ne devra pas être réduit au-dessous de 20° quand on appliquera le concept de l'arc prédéterminé.

Note du Secrétariat général (applicable lorsque un astérisque (*) figure dans la colonne 12): Il convient de noter que ce faisceau doit être mis en œuvre en tant que partie d'un réseau à faisceaux multiples, fonctionnant à partir d'un seul emplacement orbital. Dans tout réseau à faisceaux multiples, les faisceaux relèvent de la responsabilité d'une seule administration et par conséquent, les brouillages mutuels qu'ils produisent n'ont pas été pris en considération pendant la Conférence. Le chiffre qui apparaît dans le code alphanumérique après l'astérisque sert à identifier le réseau à faisceaux multiples pertinent.

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
ABW00000	−98.2	−119.4	−18.9	−108.2	−88.2	−69.1	12.4	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.4	
ADL00000	113.0	113.0	114.3	113.0	114.3	140.0	−66.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	*/MB1
AFG00000	48.0	42.3	95.8	42.3	58.0	66.4	33.9	2.2	1.6	15.0	−7.5	−39.4	
AFS00000	71.0	−25.8	84.2	61.0	81.0	27.2	−30.1	5.3	1.6	128.0	−5.7	−38.6	
AGL00000	−36.1	−37.2	74.1	−37.2	−26.1	15.9	−12.4	2.4	1.6	78.0	−7.5	−39.1	
ALB00000	2.6	−29.9	69.8	−7.4	12.6	20.0	41.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.4	
ALG00000	−33.5	−33.5	38.4	−33.5	−23.5	1.6	27.8	3.3	2.2	133.0	−6.5	−38.9	
ALS00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−158.6	57.5	6.3	1.6	1.0	−5.8	−38.8	*/MB2
AND00000	−41.0	−48.6	51.7	−48.6	−31.0	1.5	42.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.4	
ARG00000	−51.0	−58.4	−51.0	−58.4	−51.0	−62.0	−33.6	4.8	2.9	93.0	−0.4	−38.1	*/MB3
ARGINSUL	−51.0	−58.4	−51.0	−58.4	−51.0	−60.0	−57.5	3.6	1.6	154.0	−7.5	−38.5	*/MB3
ARS00000	52.0	20.1	60.0	42.0	60.0	45.7	23.1	3.7	2.6	153.0	−6.6	−39.3	
ASCSTHTC	−37.1	−38.5	−27.1	−38.5	−27.1	−11.8	−19.6	5.6	1.8	77.0	−5.9	−39.0	*/MB4
ATG00000	−77.7	−112.2	−11.4	−87.7	−67.7	−61.8	17.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.8	
ATN00000	−5.2	−50.1	1.9	−15.2	1.9	−65.6	15.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−38.9	*/MB5
AUS00001	144.1	122.4	148.1	134.1	148.1	134.3	−24.5	6.6	5.3	146.0	4.0	−38.2	*/MB6
AUS00002	144.1	122.4	148.1	134.1	148.1	163.6	−30.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−39.5	*/MB6
AUS00003	144.1	122.4	148.1	134.1	148.1	101.5	−11.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.5	*/MB6
AUS00004	144.1	122.4	148.1	134.1	148.1	159.0	−54.5	1.6	1.6	90.0	−7 5	−41.6	*/MB6
AUS00005	144.1	122.4	148.1	134.1	148.1	110.4	−66.3	1 6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	*/MB6
AUT00000	−2.6	−18.6	46.4	−12.6	7.4	13.2	47.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.8	2
AZR00000	−7.9	−41.9	6.7	−17.9	2.1	−28.0	38.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.1	*/MB7
B 00001	−65.0	−70.0	−60.1	−70.0	−60.1	−62.6	−6.0	4.1	4.0	43.0	−0.4	−38.7	
B 00002	−61.1	−70.0	−60.1	−70.0	−60.1	−45.4	−6.3	4.6	4.1	152.0	0.2	−38.6	
B 00003	−68.7	−70.0	−60.1	−70.0	−60.1	−50.0	−20.9	4.3	3.0	60.0	−1.3	−38.5	

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
BAH00000	−74.3	−121.1	−32.2	−84.3	−64.3	−75.8	24.0	1.6	1.6	133.0	−7.5	−39.4	
BDI00000	−2.2	−30.5	90.4	−12.2	7.8	29.9	−3.4	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
BEL00000	52.7	−53.6	62.0	42.7	62.0	5.2	50.6	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.2	
BEN00000	−30.6	−40.2	44.7	−40.2	−20.6	2.3	9.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−39.9	
BERCAYMS	−37.1	−38.5	−27.1	−38.5	−27.1	−68.6	22.5	3.7	2.3	41.0	−3.5	−38.2	*/MB4
BFA00000	10.2	−54.6	46.2	0.2	20.2	−1.4	12.2	1.7	1.6	24.0	−7.5	−39.5	
BGD00000	133.0	44.6	135.5	123.0	135.5	90.2	24.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.3	
BHR00000	20.4	−18.6	119.8	10.4	30.4	50.6	26.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.9	
BLZ00000	−90.8	−138.4	−38.7	−100.8	−80.8	−88.6	17.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
BOL00000	−35.0	−97.3	−23.2	−45.0	−25.0	−64.4	−17.1	2.7	1.7	129.0	−5.4	−38.6	
BOT00000	19.9	−41.7	89.9	9.9	29.9	24.0	−21.8	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.0	
BRB00000	−29.8	−110.8	−8.4	−39.8	−19.8	−59.6	13.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
BRM00000	110.8	57.6	131.0	100.8	120.8	97.0	18.9	3.2	1.6	88.0	−5.1	−38.7	
BRU00000	157.3	71.5	157.7	147.3	157.7	114.6	4.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.9	
BTN00000	63.0	34.3	146.6	53.0	73.0	90.4	27.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.5	
BUL00000	50.4	−20.6	71.5	40.4	60.4	25.6	42.8	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.8	
CAF00000	14.8	−24.8	57.6	4.8	24.8	21.5	6.5	2.7	1.7	14.0	−6.3	−39.1	
CAN0EAST	−107.3	−108.0	−90.1	−108.0	−97.3	−76.6	50.1	5.0	1.7	154.0	−4.9	−38.3	
CAN0CENT	−111.1	−115.1	−101.0	−115.1	−101.1	−96.1	51.4	4.3	2.0	155.0	−5.5	−38.4	
CAN0WEST	−114.9	−119.0	−113.7	−119.0	−113.7	−120.1	57.4	3.1	1.9	173.0	−7.5	−38.7	
CAR00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	173.4	4.6	10.2	2.4	175.0	6.6	−35.6	*/MB2
CBG00000	96.1	61.2	144.2	86.1	106.1	105.1	12.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.4	
CHL00000	−74.9	−96.4	−53.6	−84.9	−64.9	−82.6	−32.8	8.1	6.1	155.0	1.4	−38.4	
CHN00001	101.4	90.4	139.4	91.4	111.4	103.7	35.0	8.1	4.3	2.0	2.0	−38.3	
CHN00002	135.5	75.0	151.3	125.5	145.5	114.8	16.4	4.9	2.4	65.0	−1.5	−38.7	

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

CLM00000	−70.9	−110.1	−39.9	−80.9	−60.9	−74.0	5.7	4.0	2.3	121.0	−3.0	−38.9	
CLN00000	121.5	28.1	131.9	111.5	131.5	80.1	7.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.2	
CME00000	21.4	−27.3	51.2	11.4	31.4	12.9	6.3	2.5	1.9	84.0	−6.2	−39.0	
CNR00000	12.2	−31.1	24.2	2.2	22.2	−15.9	28.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	*/MB8
COG00000	−16.0	−24.7	56.5	−24.7	−6.0	14.8	−0.6	2.0	1.6	63.0	−7.0	−38.8	
COM00000	94.5	−7.3	95.5	84.5	95.5	44.1	−12.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.0	
CPV00000	−85.7	−94.7	46.5	−94.7	−75.7	−24.1	16.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	
CTI00000	4.6	−15.0	27.1	−5.4	14.6	−5.9	7.8	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.0	
CTR00000	−96.0	−125.4	−44.0	−106.0	−86.0	−85.3	8.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.2	
CUB00000	−80.6	−123.5	−36.1	−90.6	−70.6	−79.5	21.0	2.0	1.6	172.0	−7.5	−39.3	
CVA00000	58.1	−38.1	63.1	48.1	63.1	12.5	41.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	
CYP00000	−1.8	−21.5	87.9	−11.8	8.2	33.2	35.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
CYPSBA00	56.6	44.7	59.2	46.6	59.2	32.9	34.6	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	*/MB9
D 00000	26.4	−30.4	53.1	16.4	36.4	9.7	50.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.5	
DDR00000	37.0	−26.8	51.7	27.0	47.0	12.6	51.4	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.8	3
DJI00000	−18.3	−28.4	113.6	−28.3	−8.3	42.6	11.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	
DMA00000	−69.6	−112.1	−10.5	−79.6	−59.6	−61.3	15.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.8	
DNK00001	32.2	−40.8	62.2	22.2	42.2	11.6	56.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.9	
DNK00002	−49.0	−50.0	−43.1	−50.0	−43.1	12.5	56.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.6	*/MB10
DNK00FAR	−49.0	−50.0	−43.1	−50.0	−43.1	−7.2	61.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.1	*/MB10
DOM00000	−85.4	−120.3	−20.5	−95.4	−75.4	−70.4	18.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	
E 00002	12.2	−31.1	24.2	2.2	22.2	−3.0	39.9	2.1	1.6	8.0	−7.5	−39.3	*/MB8
EGY00000	68.5	−10.3	69.5	58.5	69.5	30.3	26.2	2.3	1.6	54.0	−7.5	−39.2	
EQA00000	−104.0	−104.0	−94.1	−104.0	−94.1	−83.1	−1.4	3.1	1.6	174.0	−5.7	−38.9	
ETH00000	57.5	−4.0	85.0	47.5	67.5	40.6	10.3	2.8	2.8	64.0	−7.3	−39.4	

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
F 00000	0 9	−13 9	5 7	−9 1	5 7	3 1	45 9	2 1	1 6	168 0	−7 5	−39 0	*/MB11
FJI00000	148 8	128 2	−131 1	138 8	158 8	178 5	−17 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 5	
FLKSTGGL	−37 1	−38 5	−27 1	−38 5	−27 1	−46 8	−59 6	3 7	1 6	170 0	−7 5	- 38 8	*/MB4
FNL00000	46 8	7 1	46 8	36 8	46 8	23 8	64 3	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 3	
G 00000	−37 1	−38 5	−27 1	−38 5	−27 1	−4 1	53 9	1 6	1 6	151 0	−7 5	−39 0	*/MB4
GAB00000	38 8	−29 2	52 0	28 8	48 8	11 7	−0 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 8	
GDL00000	0 9	−13 9	5 7	−9 1	5 7	−61 9	16 3	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 0	*/MB11
GDL00002	−115 9	−123 2	−81 2	−123 2	−105 9	−61 8	16 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 3	*/MB13
GHA00000	16 0	−41 7	39 3	6 0	26 0	−1 3	7 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 7	
GIB00000	56 6	44 7	59 2	46 6	59 2	−5 4	36 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 9	*/MB9
GMB00000	−34 0	−77 3	44 5	−44 0	−24 0	−16 4	13 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−42 1	
GNB00000	40 0	−76 5	45 7	30 0	45 7	−15 4	12 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 3	
GNE00000	−32 3	−32 8	53 8	−32 8	−22 3	10 5	1 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 9	
GRC00000	16 6	−8 9	56 8	6 6	26 6	24 7	38 3	1 7	1 6	160 0	−7 5	−39 3	
GRD00000	−32 8	−113 0	−10 2	−42 8	−22 8	−61 6	12 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 6	
GRL00000	−49 0	−50 0	−43 1	−50 0	−43 1	−42 9	68 6	2 3	1 6	174 0	−7 5	−38 6	*/MB10
GTM00000	−135 7	−139 3	−41 4	−139 3	−125 7	−90 5	15 5	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 5	
GUF00000	0 9	−13 9	5 7	−9 1	5 7	−53 2	4 3	1 6	1 6	90 0	−7 2	−40 0	*/MB11
GUF00002	−115 9	−123 2	−81 2	−123 2	−105 9	−53 3	4 3	1 6	1 6	90 0	−6 5	−39 4	*/MB13
GUI00000	27 5	−51 8	33 8	17 5	33 8	−10 9	10 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 8	
GUMMRA00	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	145 4	16 7	1 7	1 6	79 0	−7 3	−38 3	*/MB2
GUY00000	−24 1	−100 1	−18 3	−34 1	−18 3	−59 2	4 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 4	
HKG00000	56 6	44 7	59 2	46 6	59 2	114 5	22 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 6	*/MB9
HND00000	−76 2	−123 8	−48 1	−86 2	−66 2	−86 1	15 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 0	
HNG00000	−6 6	−22 2	62 4	−16 6	3 4	19 4	47 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 0	2

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

HOL00000	−5 2	−50 1	1 9	−15 2	1 9	5 4	52 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 4	*/MB5
HT!00000	−92 0	−122 9	−23 1	−102 0	−82 0	−73 0	18 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 7	
HWA00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−157 6	20 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 2	*/MB2
HWL00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−176 6	0 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 8	*/MB2
I 00000	−28 1	−32 9	54 1	−32 9	−18 1	11 3	40 9	2 1	1 6	141 0	−7 5	−38 9	
IND00000	74 0	51 3	116 4	64 0	84 0	82 7	18 9	6 2	4 9	120 0	2 4	−38 5	
INS00000	115 4	101 1	135 0	105 4	125 4	117 6	−1 8	9 4	4 3	170 0	3 9	−38 6	
IRL00000	−31 0	−41 0	25 7	−41 0	−21 0	−8 2	53 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 1	
IRN00000	25 0	20 1	50 0	20 1	35 0	54 3	33 0	3 7	1 6	143 0	−7 5	−39 0	
IRQ00000	66 4	5 1	82 5	56 4	76 4	44 3	33 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 4	
ISL00000	−35 4	−53 0	14 8	−45 4	−25 4	−18 2	64 9	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 5	
ISR00000	73 0	−8 0	78 4	63 0	78 4	35 0	31 3	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 0	
J 00000	152 5	94 4	170 9	142 5	162 5	140 4	30 4	5 7	3 7	15 0	−0 2	−38 5	
JAR00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−160 0	−0 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 9	*/MB2
JMC00000	−108 6	−127 5	−27 8	−118 6	−98 6	−77 6	18 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 5	
JON00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−168 5	17 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−42 2	*/MB2
JOR00000	81 8	−28 8	102 9	71 8	91 8	36 7	31 3	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 9	
KEN00000	78 2	−10 4	86 3	68 2	86 3	38 4	0 8	2 1	1 6	95 0	−7 5	−39 3	
KER00000	113 0	113 0	114 3	113 0	114 3	69 3	−43 9	1 9	1 6	169 0	−7 5	−38 7	*/MB1
KIR00000	150 0	120 6	−134 6	140 0	160 0	173 0	1 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 8	
KOR00000	116 2	83 0	169 6	106 2	126 2	127 7	36 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 5	
KRE00000	145 0	110 1	150 0	135 0	150 0	127 8	39 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 6	
KWT00000	30 8	−20 2	115 3	20 8	40 8	47 7	29 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 9	1,2
LAO00000	142 0	56 6	149 9	132 0	149 9	104 1	18 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 1	
LBN00000	91 0	−31 6	103 2	81 0	101 0	35 8	33 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 3	

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
LBR00000	−41.8	−50.4	35.5	−50.4	−31.8	−8.9	6.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.4	
LBY00000	28.5	−19.2	54.9	18.5	38.5	19.0	25.9	3.0	2.7	165.0	−6.8	−39.2	
LIE00000	7.9	−30.0	15.0	−2.1	15.0	9.5	47.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	
LSO00000	−18.7	−40.1	96.9	−28.7	−8.7	28.4	−29.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.5	
LUX00000	19.2	−53.9	66.1	9.2	29.2	6.2	49.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
MAC00000	117.0	64.7	162.4	107.0	127.0	113.6	22.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.8	
MAU00000	92.2	8.0	107.0	82.2	102.2	57.5	−20.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.4	
MCO00000	40.5	−41.8	56.6	30.5	50.5	7.4	43.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	
MDG00000	16.9	10.4	81.1	10.4	26.9	46.6	−18.7	2.6	1.6	66.0	−5.4	−38.6	
MDR00000	−7.9	−41.9	6.7	−17.9	2.1	−16.2	31.6	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	*/MB7
MDW00000	−159.0	−169.8	−158 2	−169.0	−158.2	−177.4	28.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−42.0	*/MB2
MEX00000	−113.0	−136.1	−61.0	−123.0	−103.0	−103.6	23.3	5.8	2.4	161.0	−2.6	−38.8	
MLA00000	78.5	76.4	143.2	76.4	88.5	108.2	4.7	3.2	1.6	0.0	−4.2	−38.4	
MLD00000	117.6	21.1	124.9	107.6	124.9	73.4	2.5	2.2	1.6	88.0	−7.5	−38.7	
MLI00000	−1.3	−59.9	43.3	−11.3	8.7	−3.9	17.6	3.3	2.5	21.0	−5.5	−39.2	
MLT00000	5.6	−39.8	68.5	−4.4	15.6	14.4	35.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.8	
MNG00000	113.6	60.4	148.9	103.6	123.6	103.8	46.8	3.6	1.6	3.0	−7.5	−38.9	
MOZ00000	88.6	−10.6	90.6	78.6	90.6	35.6	−17.2	3.1	1.6	98.0	−5.6	−38.3	
MRC00000	33.0	−50.5	37.5	23.0	37.5	−8.9	27.9	3.4	1.6	45.0	−7.5	−38.8	
MRL00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	175.3	8.7	2.3	1.6	94.0	−6.5	−38.8	*/MB2
MTN00000	−22.8	−72.8	44.2	−32.8	−12.8	−10.3	19.8	2.5	2.4	76.0	−7.5	−39.4	
MWI00000	30.3	−25.0	93.7	20.3	40.3	34.1	−13.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.0	
MYT00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	45.2	−12.8	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.2	*/MB11
NCG00000	−84.4	−124.4	−45.9	−94.4	−74.4	−84.9	12.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.6	

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

NCL00000	113 0	113 0	114 3	113 0	114 3	165 8	−21 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 6	*/MB1
NGR00000	−38 5	−54 5	64 6	−48 5	−28 5	7 5	17 2	2 1	1 7	100 0	−7 5	−38 9	
NIG00000	42 5	−29 6	49 6	32 5	49 6	8 0	9 9	2 5	1 6	47 0	−5 6	−38 5	
NMB00000	13 4	−45 4	82 5	3 4	23 4	18 5	−21 0	2 7	2 6	155 0	−7 5	−39 5	
NOR00000	3 9	2 9	29 1	2 9	13 9	11 7	64 6	2 0	1 6	17 0	−7 5	−38 7	
NPL00000	123 3	30 3	137 6	113 3	133 3	84 4	28 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 8	
NRU00000	146 0	114 5	−140 7	136 0	156 0	166 9	−0 5	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 8	
NZL00001	152 0	150 9	175 0	150 9	162 0	170 9	−44 8	5 4	1 6	49 0	−5 3	−38 1	*/MB14
NZL00002	152 0	150 9	175 0	150 9	162 0	−165 4	−13 2	2 7	2 0	82 0	−5 2	−38 3	*/MB14
OCE00000	−115 9	−123 2	−81 2	−123 2	−105 9	−141 9	−16 1	3 5	2 4	139 0	−5 0	−38 9	*/MB13
OMA00000	104 0	−9 8	122 2	94 0	114 0	55 1	21 6	1 9	1 6	61 0	−7 5	−39 2	5
PAK00000	56 0	34 1	62 0	46 0	62 0	69 9	29 8	3 0	2 0	22 0	−7 2	−39 0	
PHL00000	89 6	83 0	159 8	83 0	99 6	121 3	11 4	3 3	1 6	101 0	−4 2	−38 4	
PLM00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−161 4	7 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 9	*/MB2
PNG00000	154 1	114 2	−176 5	144 1	164 1	148 4	−6 6	3 3	2 3	167 0	−4 1	−39 0	
PNR00000	−79 2	−120 0	−40 4	−89 2	−69 2	−80 2	8 5	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 4	
POL00000	14 2	−14 8	56 4	4 2	24 2	19 3	52 0	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 2	
POR00000	−7 9	−41 9	6 7	−17 9	2 1	−8 0	39 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 2	*/MB7
PRG00000	−81 5	−90 4	−23 2	−90 4	−71 5	−58 7	−23 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 1	
PRU00000	−89 9	−120 4	−38 2	−99 9	−79 9	−74 2	−8 4	3 6	2 4	111 0	−3 3	−38 7	
PTC00000	−62 0	−62 6	−58 5	−62 6	−58 5	−130 1	−25 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 2	
QAT00000	8 3	−16 9	120 0	−1 7	18 3	51 6	25 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 6	
REU00000	0 9	−13 9	5 7	−9 1	5 7	55 6	−21 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 7	*/MB11
REU00002	113 0	113 0	114 3	113 0	114 3	55 6	−21 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 6	*/MB1
ROU00000	31 0	−1 0	51 0	21 0	41 0	25 0	46 3	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 6	
RRW00000	6 8	−30 9	90 8	−3 2	16 8	29 7	−1 9	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 9	

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
S 00000	11.2	−7.0	47.1	1.2	21.2	16.7	60.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.2	
SCN00000	−88.8	−113.2	−12.6	−98.8	−78.8	−62.9	17.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
SDN00001	1.4	−7.0	15.0	−7.0	11.4	29.3	10.3	3.0	1.9	131.0	−7.2	−39.0	*/MB15
SDN00002	1.4	−7.0	15.0	−7.0	11.4	29.4	16.7	2.6	2.4	171.0	−7.5	−39.3	*/MB15
SEN00000	−48.4	−64.4	34.3	−58.4	−38.4	−14.0	14.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.3	
SEY00000	96.5	3.1	107.7	86.5	106.5	55.4	−4.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	
SLM00000	147.5	120.4	−161.7	137.5	157.5	159.0	−9.1	1.6	1.6	90.0	−7.5	−39.5	
SLV00000	−130.5	−130.5	−47.5	−130.5	−120.5	−89.0	13.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.9	
SMA00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−170.7	−14.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−42.2	*/MB2
SMO00000	−125.5	137.5	−121.7	−135.5	−121.7	−172.1	−13.7	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.1	
SMR00000	23.0	−36.4	61.4	13.0	33.0	12.5	43.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	
SNG00000	98.1	60.6	147.1	88.1	108.1	103.9	1.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.6	
SOM00000	98.4	−20.0	102.7	88.4	102.7	46.0	6.3	3.1	1.6	72.0	−7.5	−38.8	
SPM00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	−56.4	47.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.9	*/MB11
SRL00000	−51.8	−63.8	40.0	−61.8	−41.8	−11.9	8.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.4	
STP00000	31.4	−45.4	59.4	21.4	41.4	7.0	1.0	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.7	
SUI00000	−9.2	−20.0	35.0	−19.2	0.8	8.2	46.5	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.3	2
SUR00000	−77.0	−97.0	−15.0	−87.0	−67.0	−55.6	3.9	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.7	
SWZ00000	29.0	−26.8	89.2	19.0	39.0	31.3	−26.4	1.6	1.6	90.0	−7.5	−42.0	
SYR00000	18.7	10.1	70.0	10.1	28.7	38.6	35.3	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.8	
TCD00000	−10.5	−36.5	67.5	−20.5	−0.5	18.4	15.6	3.5	1.6	97.0	−6.8	−39.0	
TCH00000	−12.7	−21.3	54.4	−21.3	−2.7	17.3	49.6	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.0	2
TGO00000	−21.1	−41.0	43.4	−31.1	−11.1	0.8	8.6	1.6	1.6	90.0	−7.5	−40.4	
THA00000	120.6	58.6	137.2	110.6	130.6	100.9	12.8	2.8	1.6	83.0	−5.6	−38.8	
TON00000	−128.0	135.7	−126.0	−138.0	−126.0	−175.2	−21.2	1.6	1.6	90.0	−7.5	−41.0	

4 500 – 4 800 MHz, 6 725 – 7 025 MHz

TRD00000	−73 4	−112 3	−9 9	−83 4	−63 4	−61 1	10 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 8	
TUN00000	−4 1	−29 0	48 4	−14 1	5 9	9 4	33 5	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 3	
TUR00000	9 4	7 1	61 6	7 1	19 4	34 1	38 9	2 8	1 6	171 0	−7 5	−38 9	
TUV00000	158 0	127 3	−129 0	148 0	168 0	179 2	−8 5	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 8	
TZA00000	69 5	−21 3	91 4	59 5	79 5	35 4	−5 9	2 4	1 6	117 0	−7 5	−39 3	
UAE00000	70 4	−12 7	120 3	60 4	80 4	53 8	24 9	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 1	
UGA00000	32 0	−27 2	91 6	22 0	42 0	32 2	0 9	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 3	
URG00000	−86 1	−108 9	−3 5	−96 1	−76 1	−56 3	−33 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 7	
URS00001	61 0	56 7	65 4	56 7	65 4	57 6	48 3	7 5	3 5	178 0	−1 1	−38 3	
URS00002	88 1	87 7	98 0	87 7	98 0	94 8	48 6	7 5	3 5	175 0	1 5	−38 3	
URS00003	138 5	138 5	140 6	138 5	140 6	134 9	52 6	7 5	3 5	5 0	−1 1	−38 3	
USA00000	- 101 0	−130 3	−63 5	−111 0	−91 0	−93 9	36 8	8 2	3 6	172 0	1 2	−38 4	*/MB16
USAVIPRT	−101 0	−130 3	−63 5	−111 0	−91 0	−64 5	17 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 4	*/MB16
VCT00000	−93 1	−112 3	−9 9	−103 1	−83 1	−61 1	13 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 5	
VEN00001	−82 7	−102 5	−24 7	−92 7	−72 7	−66 4	6 8	2 8	2 1	142 0	−4 9	−38 9	*/MB17
VEN00002	−82 7	−102 5	−24 7	−92 7	−72 7	−63 6	15 7	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 7	*/MB17
VTN00000	107 0	85 1	125 0	97 0	117 0	108 5	14 2	3 6	2 6	139 0	−2 9	−38 8	
VUT00000	150 7	127 4	−152 4	140 7	160 7	168 4	−17 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 3	
WAK00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	166 5	19 2	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 9	*/MB2
WAL00000	113 0	113 0	114 3	113 0	114 3	−177 1	−13 8	1 6	1 6	90 0	−6 9	−39 8	*/MB1
YEM00000	27 0	−24 3	113 2	17 0	37 0	44 2	15 1	1 6	1 6	90 0	−7 5	−41 4	
YMS00000	108 0	−16 4	114 4	98 0	114 4	49 9	14 8	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 7	
YUG00000	43 1	−25 8	60 2	33 1	53 1	18 7	44 4	1 6	1 6	90 0	−7 5	−40 5	2
ZAI00000	51 0	−23 6	62 6	41 0	61 0	24 4	−4 6	3 9	3 5	92 0	−0 5	−38 4	
ZMB00000	39 6	−27 9	82 5	29 6	49 6	27 9	−12 8	2 4	1 6	26 0	−7 5	−39 6	
ZWE00000	65 6	−27 0	85 5	55 6	75 6	30 0	−18 9	1 6	1 6	90 0	−7 5	−39 9	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
ABW00000	−98 2	−119 4	−18 9	−108 2	−88 2	−69 1	12 4	0 8	0 8	90 0	−5 5	−25 8	
ADL00000	113 0	113 0	114 3	113 0	114 3	140 0	−66 7	0 8	0 8	90 0	−9 3	−31 9	*/MB1
AFG00000	48 0	42 3	95 8	42 3	58 0	66 4	33 9	2 2	1 3	15 0	−3 2	−29 2	
AFS00000	71 0	−25 8	84 2	61 0	81 0	27 2	−30 1	5 3	1 4	128 0	4 2	−26 7	
AGL00000	−36 1	−37 2	74 1	−37 2	−26 1	15 9	−12 4	2 4	1 4	78 0	2 0	−25 9	
ALB00000	2 6	−29 9	69 8	−7 4	12 6	20 0	41 1	0 8	0 8	90 0	−7 7	−28 2	
ALG00000	−33 5	−33 5	38 4	−33 5	−23 5	1 6	27 8	3 3	2 2	133 0	4 3	−26 6	
ALS00000	−159 0	−169 8	−158 2	−169 0	−158 2	−158 6	57 5	6 3	1 5	1 0	2 5	−28 7	*/MB2
AND00000	−41 0	−48 6	51 7	−48 6	−31 0	1 5	42 5	0 8	0 8	90 0	−9 3	−30 0	
ARG00000	−51 0	−58 4	−51 0	−58 4	−51 0	−62 0	−33 6	4 8	2 9	93 0	10 3	−21 9	*/MB3
ARGINSUL	−51 0	−58 4	−51 0	−58 4	−51 0	−60 0	−57 5	3 6	1 3	154 0	−0 5	−28 6	*/MB3
ARS00000	52 0	20 1	60 0	42 0	60 0	45 7	23 1	3 7	2 6	153 0	1 7	−29 4	
ASCSTHTC	−37 1	−38 5	−27 1	−38 5	−27 1	−11 8	−19 6	5 6	1 8	77 0	3 0	−28 6	*/MB4
ATG00000	−77 7	−112 2	−11 4	−87 7	−67 7	−61 8	17 0	0 8	0 8	90 0	−6 3	−27 1	
ATN00000	−5 2	−50 1	1 9	−15 2	1 9	−65 6	15 1	1 3	1 0	58 0	−0 2	−22 3	*/MB5
AUS00001	144 1	122 4	148 1	134 1	148 1	134 3	−24 5	6 6	5 3	146 0	14 3	−22 1	*/MB6
AUS00002	144 1	122 4	148 1	134 1	148 1	163 6	−30 5	1 6	1 0	15 0	−2 0	−26 5	*/MB6
AUS00003	144 1	122 4	148 1	134 1	148 1	101 5	−11 1	1 1	1 0	15 0	−6 0	−28 5	*/MB6
AUS00004	144 1	122 4	148 1	134 1	148 1	159 0	−54 5	0 8	0 8	90 0	−9 3	−32 3	*/MB6
AUS00005	144 1	122 4	148 1	134 1	148 1	110 4	−66 3	0 8	0 8	90 0	−9 3	−31 8	*/MB6
AUT00000	−2 6	−18 6	46 4	−12 6	7 4	13 2	47 5	0 8	0 8	90 0	−7 2	−27 2	2
AZR00000	−7 9	−41 9	6 7	−17 9	2 1	−28 0	38 7	0 8	0 8	90 0	−7 8	−27 9	*/MB7
B 00001	−65 0	−70 0	−60 1	−70 0	−60 1	−62 6	−6 0	4 1	4 0	43 0	10 7	−22 4	
B 00002	−61 1	−70 0	−60 1	−70 0	−60 1	−45 4	−6 3	4 6	4 1	152 0	11 3	−22 4	
B 00003	−68 7	−70 0	−60 1	−70 0	−60 1	−50 0	−20 9	4 3	3 0	60 0	9 8	−22 2	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

BAH00000	−74.3	−121.1	−32.2	−84.3	−64.3	−75.8	24.0	1.6	1.0	133.0	0.1	−24.5	
BDI00000	−2.2	−30.5	90.4	−12.2	7.8	29.9	−3.4	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.9	
BEL00000	52.7	−53.6	62.0	42.7	62.0	5.2	50.6	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.2	
BEN00000	−30.6	−40.2	44.7	−40.2	−20.6	2.3	9.3	1.2	1.0	89.0	−1.2	−23.0	
BERCAYMS	−37.1	−38.5	−27.1	−38.5	−27.1	−68.6	22.5	3.7	2.3	41.0	8.3	−21.9	*/MB4
BFA00000	10.2	−54.6	46.2	0.2	20.2	−1.4	12.2	1.7	1.0	24.0	0.3	−25.0	
BGD00000	133.0	44.6	135.5	123.0	135.5	90.2	24.0	0.8	0.8	90.0	−3.0	−21.9	
BHR00000	20.4	−18.6	119.8	10.4	30.4	50.6	26.1	0.8	0.8	90.0	−9.3	−32.2	
BLZ00000	−90.8	−138.4	−38.7	−100.8	−80.8	−88.6	17.2	0.8	0.8	90.0	−5.6	−26.6	
BOL00000	−35.0	−97.3	−23.2	−45.0	−25.0	−64.4	−17.1	2.7	1.7	129.0	5.2	−22.5	
BOT00000	19.9	−41.7	89.9	9.9	29.9	24.0	−21.8	1.5	1.5	94.0	−5.1	−30.0	
BRB00000	−29.8	−110.8	−8.4	−39.8	−19.8	−59.6	13.2	0.8	0.8	90.0	−6.1	−26.4	
BRM00000	110.8	57.6	131.0	100.8	120.8	97.0	18.9	3.2	1.6	88.0	5.5	−22.5	
BRU00000	157.3	71.5	157.7	147.3	157.7	114.6	4.5	0.8	0.8	90.0	−6.0	−24.9	
BTN00000	63.0	34.3	146.6	53.0	73.0	90.4	27.0	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.3	
BUL00000	50.4	−20.6	71.5	40.4	60.4	25.6	42.8	0.8	0.8	90.0	−6.9	−27.0	
CAF00000	14.8	−24.8	57.6	4.8	24.8	21.5	6.5	2.7	1.7	14.0	4.7	−22.8	
CAN0EAST	−107.3	−108.0	−90.1	−108.0	−97.3	−76.6	50.1	5.0	1.7	154.0	7.1	−25.0	
CAN0CENT	−111.1	−115.1	−101.0	−115.1	−101.1	−96.1	51.4	4.3	2.0	155.0	4.8	−26.7	
CAN0WEST	−114.9	−119.0	−113.7	−119.0	−113.7	−120.1	57.4	3.1	1.9	173.0	0.3	−28.7	
CAR00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	173.4	4.6	10.2	2.4	175.0	13.9	−21.0	*/MB2
CBG00000	96.1	61.2	144.2	86.1	106.1	105.1	12.9	1.2	1.0	35.0	−1.6	−23.2	
CHL00000	−74.9	−96.4	−53.6	−84.9	−64.9	−82.6	−32.8	8.1	6.1	155.0	9.9	−28.4	
CHN00001	101.4	90.4	139.4	91.4	111.4	103.7	35.0	8.1	4.3	2.0	14.5	−23.2	
CHN00002	135.5	75.0	151.3	125.5	145.5	114.8	16.4	4.9	2.4	65.0	9.1	−22.5	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
CLM00000	−70.9	−110.1	−39.9	−80.9	−60.9	−74.0	5.7	4.0	2.3	121.0	8.0	−22.6	
CLN00000	121.5	28.1	131.9	111.5	131.5	80.1	7.7	0.8	0.8	90.0	−5.6	−24.8	
CME00000	21.4	−27.3	51.2	11.4	31.4	12.9	6.3	2.5	1.9	84.0	4.8	−22.7	
CNR00000	12.2	−31.1	24.2	2.2	22.2	−15.9	28.5	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.2	*/MB8
COG00000	−16.0	−24.7	56.5	−24.7	−6.0	14.8	−0.6	2.0	1.1	63.0	1.6	−22.7	
COM00000	94.5	−7.3	95.5	84.5	95.5	44.1	−12.2	0.8	0.8	90.0	−5.8	−24.7	
CPV00000	−85.7	−94.7	46.5	−94.7	−75.7	−24.1	16.0	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.4	
CTI00000	4.6	−15.0	27.1	−5.4	14.6	−5.9	7.8	1.4	1.2	66.0	0.0	−23.1	
CTR00000	−96.0	−125.4	−44.0	−106.0	−86.0	−85.3	8.2	1.3	1.0	64.0	−1.2	−23.2	
CUB00000	−80.6	−123.5	−36.1	−90.6	−70.6	−79.5	21.0	2.0	1.0	172.0	1.0	−24.6	
CVA00000	58.1	−38.1	63.1	48.1	63.1	12.5	41.9	0.8	0.8	90.0	−8.4	−28.8	
CYP00000	−1.8	−21.5	87.9	−11.8	8.2	33.2	35.1	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.8	
CYPSBA00	56.6	44.7	59.2	46.6	59.2	32.9	34.6	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.2	*/MB9
D 00000	26.4	−30.4	53.1	16.4	36.4	9.7	50.7	1.1	1.0	41.0	−6.8	−28.7	
DDR00000	37.0	−26.8	51.7	27.0	47.0	12.6	51.4	0.8	0.8	90.0	−8.4	−28.2	
DJI00000	−18.3	−28.4	113.6	−28.3	−8.3	42.6	11.7	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.5	
DMA00000	−69.6	−112.1	−10.5	−79.6	−59.6	−61.3	15.3	0.8	0.8	90.0	−6.4	−27.3	
DNK00001	32.2	−40.8	62.2	22.2	42.2	11.6	56.0	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.0	
DNK00002	−49.0	−50.0	−43.1	−50.0	−43.1	12.5	56.3	0.8	0.8	90.0	−7.3	−27.7	*/MB10
DNK00FAR	−49.0	−50.0	−43.1	−50.0	−43.1	−7.2	61.7	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.5	*/MB10
DOM00000	−85.4	−120.3	−20.5	−95.4	−75.4	−70.4	18.7	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.1	
E 00002	12.2	−31.1	24.2	2.2	22.2	−3.0	39.9	2.1	1.2	8.0	−1.8	−27.8	*/MB8
EGY00000	68.5	−10.3	69.5	58.5	69.5	30.3	26.2	2.3	1.5	54.0	−1.8	−28.8	
EQA00000	−104.0	−104.0	−94.1	−104.0	−94.1	−83.1	−1.4	3.1	1.4	174.0	4.7	−22.7	
ETH00000	57.5	−4.0	85.0	47.5	67.5	40.6	10.3	2.8	2.8	64.0	2.0	−28.6	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

F 00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	3.1	45.9	2.1	1.1	168.0	−0.2	−26.3	*/MB11
FJI00000	148.8	128.2	−131.1	138.8	158.8	178.5	−17.2	0.8	0.8	90.0	−6.1	−26.2	
FLKSTGGL	−37.1	−38.5	−27.1	−38.5	−27.1	−46.8	−59.6	3.7	1.4	170.0	0.0	−28.7	*/MB4
FNL00000	46.8	7.1	46.8	36.8	46.8	23.8	64.3	1.5	1.0	23.0	−5.3	−28.6	
G 00000	−37.1	−38.5	−27.1	−38.5	−27.1	−4.1	53.9	1.6	1.0	151.0	−3.8	−27.8	*/MB4
GAB00000	38.8	−29.2	52.0	26.8	48.8	11.7	−0.7	1.4	1.1	79.0	−0.6	−23.0	
GDL00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	−61.9	16.3	0.8	0.8	90.0	−4.2	−23.1	*/MB11
GDL00002	−115.9	−123.2	−81.2	−123.2	−105.9	−61.8	16.4	0.8	0.8	90.0	−3.7	−22.7	*/MB13
GHA00000	16.0	−41.7	39.3	6.0	26.0	−1.3	7.7	1.5	1.1	90.0	−0.1	−23.0	
GIB00000	56.6	44.7	59.2	46.6	59.2	−5.4	36.1	0.8	0.8	90.0	−5.9	−27.0	*/MB9
GMB00000	−34.0	−77.3	44.5	−44.0	−24.0	−16.4	13.4	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.0	
GNB00000	40.0	−76.5	45.7	30.0	45.7	−15.4	12.0	0.8	0.8	90.0	−8.3	−28.8	
GNE00000	−32.3	−32.8	53.8	−32.8	−22.3	10.5	1.7	0.8	0.8	90.0	−5.9	−24.9	
GRC00000	16.6	−8.9	56.8	6.6	26.6	24.7	38.3	1.7	1.0	160.0	−1.8	−26.6	
GRD00000	−32.8	−113.0	−10.2	−42.8	−22.8	−61.6	12.0	0.8	0.8	90.0	−6.2	−26.5	
GRL00000	−49.0	−50.0	−43.1	−50.0	−43.1	−42.9	68.6	2.3	1.0	174.0	−2.4	−27.8	*/MB10
GTM00000	−135.7	−139.3	−41.4	−139.3	−125.7	−90.5	15.5	0.8	0.8	90.0	−3.3	−22.2	
GUF00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	−53.2	4.3	0.8	0.8	90.0	−4.6	−23.6	*/MB11
GUF00002	−115.9	−123.2	−81.2	−123.2	−105.9	−53.3	4.3	0.8	0.8	90.0	−4.4	−23.4	*/MB13
GUI00000	27.5	−51.8	33.8	17.5	33.8	−10.9	10.2	1.3	1.1	104.0	−0.6	−22.9	
GUMMRA00	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	145.4	16.7	1.7	1.0	79.0	0.9	−22.2	*/MB2
GUY00000	−24.1	−100.1	−18.3	−34.1	−18.3	−59.2	4.7	1.4	1.0	94.0	−0.5	−22.8	
HKG00000	56.6	44.7	59.2	46.6	59.2	114.5	22.4	0.8	0.8	90.0	−5.6	−24.5	*/MB9
HND00000	−76.2	−123.8	−48.1	−86.2	−66.2	−86.1	15.4	1.4	1.0	26.0	−0.9	−23.1	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
HNG00000	−6.6	−22.2	62.4	−16.6	3.4	19.4	47.4	0.8	0.8	90.0	−7.9	−28.1	2
HOL00000	−5.2	−50.1	1.9	−15.2	1.9	5.4	52.4	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.8	*/MB5
HTI00000	−92.0	−122.9	−23.1	−102.0	−82.0	−73.0	18.8	0.8	0.8	90.0	−6.2	−26.9	
HWA00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−157.6	20.7	1.2	1.0	157.0	−1.3	−23.1	*/MB2
HWL00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−176.6	0.1	0.8	0.8	90.0	−6.4	−27.4	*/MB2
I 00000	−28.1	−32.9	54.1	−32.9	−18.1	11.3	40.9	2.1	1.0	141.0	−0.7	−26.4	
IND00000	74.0	51.3	116.4	64.0	84.0	82.7	18.9	6.2	4.9	120.0	13.5	−22.2	
INS00000	115.4	101.1	135.0	105.4	125.4	117.6	−1.8	9.4	4.3	170.0	14.6	−22.4	
IRL00000	−31.0	−41.0	25.7	−41.0	−21.0	−8.2	53.2	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.3	
IRN00000	25.0	20.1	50.0	20.1	35.0	54.3	33.0	3.7	1.5	143.0	2.0	−27.5	
IRQ00000	66.4	5.1	82.5	56.4	76.4	44.3	33.1	1.6	1.3	178.0	−3.1	−28.0	
ISL00000	−35.4	−53.0	14.8	−45.4	−25.4	−16.2	64.9	0.8	0.8	90.0	−7.6	−27.4	
ISR00000	73.0	−8.0	78.4	63.0	78.4	35.0	31.3	0.8	0.8	90.0	−5.5	−26.3	
J 00000	152.5	94.4	170.9	142.5	162.5	140.4	30.4	5.7	3.7	15.0	12.0	−22.8	
JAR00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−160.0	−0.4	0.8	0.8	90.0	−6.6	−27.5	*/MB2
JMC00000	−108.6	−127.5	−27.8	−118.6	−98.6	−77.6	18.2	0.8	0.8	90.0	−6.0	−25.9	
JON00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−168.5	17.0	0.8	0.8	90.0	−9.3	−32.5	*/MB2
JOR00000	81.8	−28.8	102.9	71.8	91.8	36.7	31.3	0.8	0.8	90.0	−8.8	−28.5	
KEN00000	78.2	−10.4	86.3	68.2	86.3	38.4	0.8	2.1	1.3	95.0	−1.2	−27.6	
KER00000	113.0	113.0	114.3	113.0	114.3	69.3	−43.9	1.9	1.6	169.0	−1.3	−27.8	*/MB1
KIR00000	150.0	120.6	−134.6	140.0	160.0	173.0	1.0	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.1	
KOR00000	116.2	83.0	169.6	106.2	126.2	127.7	36.2	1.3	1.0	4.0	−3.4	−26.7	
KRE00000	145.0	110.1	150.0	135.0	150.0	127.8	39.8	1.4	1.0	14.0	−0.3	−23.3	
KWT00000	30.8	−20.2	115.3	20.8	40.8	47.7	29.1	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.6	1,2
LAO00000	142.0	56.6	149.9	132.0	149.9	104.1	18.1	1.5	1.0	101.0	0.2	−22.6	
LBN00000	91.0	−31.6	103.2	81.0	101.0	35.8	33.8	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.5	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

LBR00000	−41.8	−50.4	35.5	−50.4	−31.8	−8.9	6.5	0.8	0.8	90.0	−3.1	−22.1	
LBY00000	28.5	−19.2	54.9	18.5	38.5	19.0	25.9	3.0	2.7	165.0	3.1	−27.8	
LIE00000	7.9	−30.0	15.0	−2.1	15.0	9.5	47.2	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.2	
LSO00000	−18.7	−40.1	96.9	−28.7	−8.7	28.4	−29.5	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.1	
LUX00000	19.2	−53.9	66.1	9.2	29.2	6.2	49.7	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.6	
MAC00000	117.0	64.7	162.4	107.0	127.0	113.6	22.2	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.1	
MAU00000	92.2	8.0	107.0	82.2	102.2	57.5	−20.2	0.8	0.8	90.0	−6.0	−25.6	
MCO00000	40.5	−41.8	56.6	30.5	50.5	7.4	43.7	0.8	0.8	90.0	−7.1	−27.8	
MDG00000	16.9	10.4	81.1	10.4	26.9	46.6	−18.7	2.6	1.0	66.0	2.5	−22.5	
MDR00000	−7.9	−41.9	6.7	−17.9	2.1	−16.2	31.6	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.5	*/MB7
MDW00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−177.4	28.2	0.8	0.8	90.0	−9.3	−32.2	*/MB2
MEX00000	−113.0	−136.1	−61.0	−123.0	−103.0	−103.6	23.3	5.8	2.4	161.0	10.0	−23.7	
MLA00000	78.5	76.4	143.2	76.4	88.5	108.2	4.7	3.2	1.4	0.0	5.0	−22.3	
MLD00000	117.6	21.1	124.9	107.6	124.9	73.4	2.5	2.2	0.8	88.0	1.0	−22.4	
MLI00000	−1.3	−59.9	43.3	−11.3	8.7	−3.9	17.6	3.3	2.5	21.0	7.2	−24.8	
MLT00000	5.6	−39.8	68.5	−4.4	15.6	14.4	35.9	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.4	
MNG00000	113.6	60.4	148.9	103.6	123.6	103.8	46.8	3.6	1.1	3.0	0.6	−27.6	
MOZ00000	88.6	−10.6	90.6	78.6	90.6	35.6	−17.2	3.1	1.1	98.0	4.1	−22.0	
MRC00000	33.0	−50.5	37.5	23.0	37.5	−8.9	27.9	3.4	1.0	45.0	0.4	−27.0	
MRL00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	175.3	8.7	2.3	1.4	94.0	3.6	−22.6	*/MB2
MTN00000	−22.8	−72.8	44.2	−32.8	−12.8	−10.3	19.8	2.5	2.4	76.0	1.0	−28.4	
MWI00000	30.3	−25.0	93.7	20.3	40.3	34.1	−13.3	1.6	1.0	101.0	−5.8	−29.3	
MYT00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	45.2	−12.8	0.8	0.8	90.0	−5.9	−24.9	*/MB11
NCG00000	−84.4	−124.4	−45.9	−94.4	−74.4	−84.9	12.9	1.1	1.0	16.0	−1.9	−23.1	
NCL00000	113.0	113.0	114.3	113.0	114.3	165.8	−21.4	0.8	0.8	90.0	−5.0	−23.9	*/MB1

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
NGR00000	−38.5	−54.5	64.6	−48.5	−28.5	7.5	17.2	2.1	1.7	100.0	0.3	−27.3	
NIG00000	42.5	−29.6	49.6	32.5	49.6	8.0	9.9	2.5	1.6	47.0	4.3	−22.4	
NMB00000	13.4	−45.4	82.5	3.4	23.4	18.5	−21.0	2.7	2.6	155.0	0.2	−29.6	
NOR00000	3.9	2.9	29.1	2.9	13.9	11.7	64.6	2.0	1.0	17.0	−2.9	−27.7	
NPL00000	123.3	30.3	137.6	113.3	133.3	84.4	28.0	0.8	0.8	90.0	−6.3	−26.6	
NRU00000	146.0	114.5	−140.7	136.0	156.0	166.9	−0.5	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.2	
NZL00001	152.0	150.9	175.0	150.9	162.0	170.9	−44.8	5.4	1.0	49.0	2.9	−26.5	*/MB14
NZL00002	152.0	150.9	175.0	150.9	162.0	−165.4	−13.2	2.7	2.0	82.0	6.3	−22.0	*/MB14
OCE00000	−115.9	−123.2	−81.2	−123.2	−105.9	−141.9	−16.1	3.5	2.4	139.0	7.7	−24.2	*/MB13
OMA00000	104.0	−9.8	122.2	94.0	114.0	55.1	21.6	1.9	1.0	61.0	−5.1	−29.3	5
PAK00000	56.0	34.1	62.0	46.0	62.0	69.9	29.8	3.0	2.0	22.0	4.6	−25.7	
PHL00000	89.6	83.0	159.8	83.0	99.6	121.3	11.4	3.3	1.5	101.0	5.7	−22.3	
PLM00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−161.4	7.0	0.8	0.8	90.0	−6.7	−27.6	*/MB2
PNG00000	154.1	114.2	−176.5	144.1	164.1	148.4	−6.6	3.3	2.3	167.0	6.9	−22.7	
PNR00000	−79.2	−120.0	−40.4	−89.2	−69.2	−80.2	8.5	1.2	1.0	177.0	−1.5	−23.2	
POL00000	14.2	−14.8	56.4	4.2	24.2	19.3	52.0	1.3	1.0	166.0	−6.1	−28.7	
POR00000	−7.9	−41.9	6.7	−17.9	2.1	−8.0	39.7	0.8	0.8	90.0	−8.1	−28.1	*/MB7
PRG00000	−81.5	−90.4	−23.2	−90.4	−71.5	−58.7	−23.1	1.5	1.3	116.0	1.0	−22.8	
PRU00000	−89.9	−120.4	−38.2	−99.9	−79.9	−74.2	−8.4	3.6	2.4	111.0	7.8	−22.5	
PTC00000	−62.0	−62.6	−58.5	−62.6	−58.5	−130.1	−25.1	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.5	
QAT00000	8.3	−16.9	120.0	−1.7	18.3	51.6	25.4	0.8	0.8	90.0	−9.3	−31.5	
REU00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	55.6	−21.1	0.8	0.8	90.0	−5.6	−24.6	*/MB11
REU00002	113.0	113.0	114.3	113.0	114.3	55.6	−21.1	0.8	0.8	90.0	−5.5	−24.5	*/MB1
ROU00000	31.0	−1.0	51.0	21.0	41.0	25.0	46.3	1.5	1.0	178.0	−4.3	−28.0	
RRW00000	6.8	−30.9	90.8	−3.2	16.8	29.7	−1.9	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.8	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

S 00000	11.2	−7.0	47.1	1.2	21.2	16.7	60.9	1.1	1.0	30.0	−6.4	−28.6	
SCN00000	−88.8	−113.2	−12.6	−98.8	−78.8	−62.9	17.3	0.8	0.8	90.0	−6.2	−26.5	
SDN00001	1.4	−7.0	15.0	−7.0	11.4	29.3	10.3	3.0	1.9	131.0	4.7	−25.5	*/MB15
SDN00002	1.4	−7.0	15.0	−7.0	11.4	29.4	16.7	2.6	2.4	171.0	0.5	−28.9	*/MB15
SEN00000	−48.4	−64.4	34.3	−58.4	−38.4	−14.0	14.1	1.1	1.0	148.0	−1.4	−23.8	
SEY00000	96.5	3.1	107.7	86.5	106.5	55.4	−4.5	0.8	0.8	90.0	−6.0	−25.2	
SLM00000	147.5	120.4	−161.7	137.5	157.5	159.0	−9.1	1.5	1.0	147.0	−0.3	−23.0	
SLV00000	−130.5	−130.5	−47.5	−130.5	−120.5	−89.0	13.7	0.8	0.8	90.0	−5.9	−24.9	
SMA00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	−170.7	−14.2	0.8	0.8	90.0	−9.3	−32.5	*/MB2
SMO00000	−125.5	137.5	−121.7	−135.5	−121.7	−172.1	−13.7	0.8	0.8	90.0	−5.7	−24.6	
SMR00000	23.0	−36.4	61.4	13.0	33.0	12.5	43.9	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.3	
SNG00000	98.1	60.6	147.1	88.1	108.1	103.9	1.3	0.8	0.8	90.0	−6.4	−25.4	
SOM00000	98.4	−20.0	102.7	88.4	102.7	46.0	6.3	3.1	1.0	72.0	0.1	−26.9	
SPM00000	0.9	−13.9	5.7	−9.1	5.7	−56.4	47.0	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.3	*/MB11
SRL00000	−51.8	−63.8	40.0	−61.8	−41.8	−11.9	8.5	0.8	0.8	90.0	−6.0	−25.4	
STP00000	31.4	−45.4	59.4	21.4	41.4	7.0	1.0	0.8	0.8	90.0	−6.2	−27.0	
SUI00000	−9.2	−20.0	35.0	−19.2	0.8	8.2	46.5	0.8	0.8	90.0	−9.3	−29.4	2
SUR00000	−77.0	−97.0	−15.0	−87.0	−67.0	−55.6	3.9	1.0	0.9	37.0	−2.7	−23.2	
SWZ00000	29.0	−26.8	89.2	19.0	39.0	31.3	−26.4	0.8	0.8	90.0	−9.3	−30.9	
SYR00000	18.7	10.1	70.0	10.1	28.7	38.6	35.3	1.1	1.0	32.0	−6.2	−28.3	4
TCD00000	−10.5	−36.5	67.5	−20.5	−0.5	18.4	15.6	3.5	1.6	97.0	5.9	−24.1	
TCH00000	−12.7	−21.3	54.4	−21.3	−2.7	17.3	49.6	1.3	1.0	166.0	−4.2	−27.4	2
TGO00000	−21.1	−41.0	43.4	−31.1	−11.1	0.8	8.6	1.1	1.0	116.0	−1.8	−23.2	
THA00000	120.6	58.6	137.2	110.6	130.6	100.9	12.8	2.8	1.6	83.0	4.9	−22.6	
TON00000	−128.0	135.7	−126.0	−138.0	−126.0	−175.2	−21.2	0.8	0.8	90.0	−5.8	−24.7	

10.70 – 10.95, 11.20 – 11.45 GHz, 12.75 – 13.25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
TRD00000	−73.4	−112.3	−9.9	−83.4	−63.4	−61.1	10.8	0.8	0.8	90.0	−6.3	−27.3	
TUN00000	−4.1	−29.0	48.4	−14.1	5.9	9.4	33.5	1.3	1.0	104.0	−5.0	−28.2	
TUR00000	9.4	7.1	61.6	7.1	19.4	34.1	38.9	2.8	1.0	171.0	0.9	−26.0	
TUV00000	158.0	127.3	−129.0	148.0	168.0	179.2	−8.5	0.8	0.8	90.0	−6.2	−27.1	
TZA00000	69.5	−21.3	91.4	59.5	79.5	35.4	−5.9	2.4	1.4	117.0	−0.4	−27.8	
UAE00000	70.4	−12.7	120.3	60.4	80.4	53.8	24.9	1.1	1.0	12.0	−8.8	−30.4	
UGA00000	32.0	−27.2	91.6	22.0	42.0	32.2	0.9	1.5	1.0	70.0	−5.4	−28.9	
URG00000	−86.1	−108.9	−3.5	−96.1	−76.1	−56.3	−33.7	1.1	1.0	58.0	−5.6	−27.7	
URS00001	61.0	56.7	65.4	56.7	65.4	57.6	48.3	7.5	3.5	178.0	8.8	−26.2	
URS00002	88.1	87.7	98.0	87.7	98.0	94.8	48.6	7.5	3.5	175.0	12.4	−26.2	
URS00003	138.5	138.5	140.6	138.5	140.6	134.9	52.6	7.5	3.5	5.0	8.7	−26.2	
USA00000	−101.0	−130.3	−63.5	−111.0	−91.0	−93.9	36.8	8.2	3.6	172.0	13.7	−23.2	*/MB16
USAVIPRT	−101.0	−130.3	−63.5	−111.0	−91.0	−64.5	17.8	0.8	0.8	90.0	−6.0	−25.5	*/MB16
VCT00000	−93.1	−112.3	−9.9	−103.1	−83.1	−61.1	13.2	0.8	0.8	90.0	−6.1	−26.2	
VEN00001	−82.7	−102.5	−24.7	−92.7	−72.7	−66.4	6.8	2.8	2.1	142.0	5.8	−22.7	*/MB17
VEN00002	−82.7	−102.5	−24.7	−92.7	−72.7	−63.6	15.7	0.8	0.8	90.0	−6.2	−27.0	*/MB17
VTN00000	107.0	85.1	125.0	97.0	117.0	108.5	14.2	3.6	2.6	139.0	8.2	−22.6	
VUT00000	150.7	127.4	−152.4	140.7	160.7	168.4	−17.2	1.2	1.0	122.0	−1.5	−23.1	
WAK00000	−159.0	−169.8	−158.2	−169.0	−158.2	166.5	19.2	0.8	0.8	90.0	−9.3	−32.0	*/MB2
WAL00000	113.0	113.0	114.3	113.0	114.3	−177.1	−13.8	0.8	0.8	90.0	−5.1	−24.1	*/MB1
YEM00000	27.0	−24.3	113.2	17.0	37.0	44.2	15.1	1.0	1.0	103.0	−8.9	−30.2	
YMS00000	108.0	−16.4	114.4	98.0	114.4	49.9	14.8	1.4	1.0	53.0	−4.8	−28.0	
YUG00000	43.1	−25.8	60.2	33.1	53.1	18.7	44.4	1.1	1.0	161.0	−4.7	−27.3	
ZAI00000	51.0	−23.6	62.6	41.0	61.0	24.4	−4.6	3.9	3.5	92.0	9.9	−22.3	
ZMB00000	39.6	−27.9	82.5	29.6	49.6	27.9	−12.8	2.4	1.6	26.0	−2.1	−29.2	
ZWE00000	65.6	−27.0	85.5	55.6	75.6	30.0	−18.9	1.5	1.1	140.0	−5.1	−28.9	

B. TITRES DES COLONNES DE LA PARTIE B DU PLAN

Col. 1 *Identification du faisceau*

Col. 2 *Administration*

Col. 3 *Nom de la station spatiale*

Col. 4 *Position orbitale*, en degrés et centièmes de degré de longitude Est

Col. 5 *Limite ouest de l'arc visible*, en degrés et dixièmes de degré de longitude Est. (Si aucun arc visible n'est indiqué, la valeur est alors celle de la position orbitale.)

Col. 6 *Limite est de l'arc visible*, en degrés et dixièmes de degré de longitude Est. (Si aucun arc visible n'est indiqué, la valeur est alors celle de la position orbitale.)

Col. 7 *Limite ouest de l'arc de service*, en degrés et dixièmes de degré de longitude Est

Col. 8 *Limite est de l'arc de service*, en degrés et dixièmes de degré de longitude Est

Col. 9 *Arc prédéterminé* (limites ouest et est en degrés et dixièmes de degré)

Col. 10 *Utilisation de la bande des 4 GHz*
(0 = non, 1 = oui)

Col. 11 *Utilisation de la bande des 6 GHz*
(0 = non, 1 = oui)

Col. 12 *Utilisation de la bande 10 - 11 GHz*
(0 = non, 1 = oui)

Col. 13 *Utilisation de la bande des 13 GHz*
(0 = non, 1 = oui)

Col. 14 *Longitude du point de visée de l'antenne du satellite*, en degrés et dixièmes de degré de longitude Est

Col. 15 *Latitude du point de visée de l'antenne du satellite*, en degrés et dixièmes de degré de latitude Nord

Col. 16 *Ouverture du faisceau de l'antenne du satellite* (grand axe) (il s'agit de l'ouverture à mi-puissance du faisceau, exprimée en degrés et dixièmes de degré)

Col. 17 *Ouverture du faisceau de l'antenne du satellite* (petit axe) (il s'agit de l'ouverture à mi-puissance du faisceau, exprimée en degrés et dixièmes de degré)

Col. 18 *Orientation du grand axe de l'antenne du satellite*, en degrés et dixièmes de degré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport au plan de l'Equateur

Col. 19 *Noms d'autres faisceaux pour le même satellite*[1]

Col. 20 *Densité de puissance* moyenne alimentant l'antenne d'émission de la station terrienne, en dB(W/Hz), en moyenne sur la largeur de bande nécessaire. (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne dans aucune des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons montantes.)

---

[1] *Note du Secrétariat général (applicable lorsque un astérisque (*) figure dans la colonne 19):* Il convient de noter que ce faisceau doit être mis en œuvre en tant que partie d'un réseau à faisceaux multiples, fonctionnant à partir d'un seul emplacement orbital. Dans tout réseau à faisceaux multiples, les faisceaux relèvent de la responsabilité d'une seule administration et par conséquent, les brouillages mutuels qu'ils produisent n'ont pas été pris en considération pendant la Conférence. Le chiffre qui apparaît dans le code alphanumérique après l'astérisque sert à identifier le réseau à faisceaux multiples pertinent.

Col. 21 *Gain de l'antenne d'émission de la station terrienne*, valeur donnée en dBi. (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne pas dans l'une ou l'autre des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons montantes.)

Col. 22 *Caractéristique des lobes latéraux de l'antenne de la station terrienne.* (Il s'agit de la valeur X qui est utilisée dans l'équation: $G(h) = X - 25 \log(h)$ dBi, si aucune valeur n'est donnée, elle sera alors fixée à 32,0 dBi.)

Col. 23 *Gain de l'antenne du satellite*, en dBi. (La valeur indiquée s'applique à la fois aux antennes d'émission et de réception.)

Col. 24 *Diagramme de rayonnement de l'antenne du satellite* (1 = figure 1 de l'annexe 1; 2 = figure 2 de l'annexe 1)

Col. 25 *Température de bruit du système de réception du satellite*, valeur donnée en kelvins. (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne pas dans l'une ou l'autre des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons montantes.)

Col. 26 *Densité de puissance* moyenne alimentant l'antenne d'émission de la station spatiale en moyenne sur la largeur de bande nécessaire en dB(W/Hz). (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne dans aucune des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons descendantes.)

Col. 27 *Gain de l'antenne de réception de la station terrienne*, valeur donnée en dBi. (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne pas dans l'une ou l'autre des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons descendantes.)

Col. 28 *Température de bruit du système de réception de la station terrienne*, valeur donnée en kelvins. (Aucune valeur n'est inscrite si le réseau ne fonctionne pas dans l'une ou l'autre des bandes de fréquences du Plan attribuées aux liaisons descendantes.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
CANMSAT0	CAN	MSAT	−106 50	−107 5	−105 4	−107 5	−105 4	−107 5	−105 4	0	0	0	1	−95 9	42 9	8 6	3 9	164		−42 0	50 7	29 0	30 0	1	725			
F EU1B1	F	EUTELSAT-1	10 00	−25 0	21 0	9 9	12 1	10 0	10 0	0	0	1	0	8 2	38 6	7 6	4 5	0				32 0	28 0	1		−68 5	63 5	200
F E12B1	F	EUTELSAT-1-2	13 00	−25 0	21 0	9 9	13 1	13 0	13 0	0	0	1	0	8 7	38 5	7 6	4 5	0				32 0	28 0	1		−68 5	63 5	200
F E13B1	F	EUTELSAT 1 3	7 00	−25 0	21 0	3 0	16 5	7 0	7 0	0	0	1	0	7 3	38 6	7 6	4 5	0				32 0	28 0	1		−68 5	63 5	200
F E14B1	F	EUTELSAT-1-4	16 00	−25 0	21 0	3 0	16 5	16 0	16 0	0	0	1	0	8 6	38 3	7 6	4 5	0				32 0	28 0	1		−68 5	63 5	200
F LSAT1	F	LSAT	−19 00	−19 1	−18 9	−19 1	−18 9	−19 0	−19 0	0	0	0	1	−4 0	50 8	1 5	1 5	90	*/MB20	−49 0	56 0	32 0	41 0	1	1000			
F LSAT2	F	LSAT	−19 00	−19 1	−18 9	−19 1	−18 9	−19 0	−19 0	0	0	0	1	5 0	47 4	1 5	1 5	90	*/MB20	−49 0	56 0	32 0	41 0	1	1000			
F LSAT3	F	LSAT	−19 00	−19 1	−18 9	−19 1	−18 9	−19 0	−19 0	0	0	0	1	14 0	44 5	1 5	1 5	90	*/MB20	−49 0	56 0	32 0	41 0	1	1000			
F LSAT4	F	LSAT	−19 00	−19 1	−18 9	−19 1	−18 9	−19 0	−19 0	0	0	0	1	15 7	62 6	1 5	1 5	90	*/MB20	−49 0	56 0	32 0	41 0	1	1000			
F LSAT5	F	LSAT	−19 00	−19 1	−18 9	−19 1	−18 9	−19 0	−19 0	0	0	0	1	−5 2	40 0	1 5	1 5	90	*/MB20	−49 0	56 0	32 0	41 0	1	1000			
INSAT-2A	IND	INSAT-IIA	83 00	20 0	140 0	70 0	95 0	83 0	83 0	1	1	0	0	81 8	23 2	5 6	4 0	54		−42 0	42 8	29 0	31 0	2	1580	−64 5	37 8	288
INSAT-2B	IND	INSAT-IIB	93 50	20 0	140 0	70 0	95 0	93 5	93 5	1	1	0	0	82 4	23 2	5 7	3 8	51		−42 0	42 8	29 0	31 0	2	1580	−64 5	37 8	288
INSAT-2C	IND	INSAT-IIC	74 00	20 0	140 0	70 0	95 0	74 0	74 0	1	1	0	0	81 3	23 3	5 3	4 1	62		−42 0	42 8	29 0	31 0	2	1580	−64 5	37 8	288
EIREB100	IRL	EIRESAT-1	−31 00	−100 0	40 0	−31 1	−30 9	−31 0	−31 0	0	0	1	1	−78 4	39 1	6 1	1 5	46	*/MB21	−49 5	42 9	29 0	39 0	2	1266	−59 8	41 4	346
EIREB200	IRL	EIRESAT-1	−31 00	−100 0	40 0	−31 1	−30 9	−31 0	−31 0	0	0	1	1	0 3	46 8	3 6	1 7	145	*/MB21	−49 5	42 9	29 0	36 7	2	1266	−59 8	41 4	346
LUXGDL41	LUX	GDL-4	−20 00	−34 0	49 0	−25 0	37 0	−20 0	−20 0	0	1	0	0	3 3	46 9	2 5	2 0	150		−52 0	54 5	29 0	36 5	2	800			
LUXGDL42	LUX	GDL-4	−20 00	−34 0	49 0	−25 0	37 0	−20 0	−20 0	0	0	1	0	2 0	46 5	3 8	2 2	172				29 0	37 5	2		−58 5	38 2	300
LUXGDL51	LUX	GDL-5	−24 40	−34 0	49 0	−25 0	37 0	−24 4	−24 4	0	1	0	0	3 2	47 2	3 1	1 6	26		−52 0	54 5	29 0	36 5	2	800			
LUXGDL52	LUX	GDL-5	−24 40	−34 0	49 0	−25 0	37 0	−24 4	−24 4	0	0	1	0	3 0	47 5	3 7	2 4	11				29 0	37 5	2		−59 5	38 2	300
LUXGDL61	LUX	GDL-6	19 20	−34 0	49 0	−25 0	37 0	19 2	19 2	0	1	0	0	3 6	45 9	3 1	1 6	30		−52 0	54 5	29 0	36 5	2	800			
LUXGDL62	LUX	GDL-6	19 20	−34 0	49 0	−25 0	37 0	19 2	19 2	0	0	1	1	4 3	47 7	4 1	2 1	21		−54 0	62 0	29 0	37 5	2	800	−58 5	38 2	300
PAKSAT01	PAK	PAKSAT I	38 00	38 0	38 0	38 0	38 0	33 0	43 0	0	0	1	0	69 3	29 8	3 2	2 1	30				32 0	40 0	1		−67 0	37 5	250
PAKSAT02	PAK	PAKSAT II	41 00	41 0	41 0	41 0	41 0	36 0	46 0	0	0	1	0	69 3	29 8	3 2	2 1	30				29 0	40 0	1		−67 0	37 5	250
PNGP1B01	PNG	PACSTAR-1	167 45			165 0	−175 0	167 5	167 5	0	1	0	0	157 0	−4 0	16 0	7 5	153	*/MB22	−55 0	51 7	29 0	26 0	2	630			
PNGP1B02	PNG	PACSTAR 1	167 45			165 0	−175 0	167 5	167 5	0	1	0	0	−162 0	18 0	2 8	2 8	90	*/MB22	−55 0	51 7	29 0	26 0	2	630			
PNGP2B01	PNG	PACSTAR-2	−175 00			159 9	−175 0	−175 0	−175 0	0	1	0	0	170 0	−6 0	16 0	7 5	172	*/MB23	−55 0	51 7	29 0	26 0	2	630			
PNGP2B02	PNG	PACSTAR-2	−175 00			159 9	−175 0	−175 0	−175 0	0	1	0	0	−155 0	24 0	2 8	2 8	90	*/MB23	−55 0	51 7	29 0	26 0	2	630			
URSEEDRN	URS	ESDRN	−160 00	−161 0	82 0	−161 0	−159 0	−160 0	−160 0	0	0	1	0	140 5	53 2	1 0	1 0	90				32 0	43 0	1		−70 0	62 0	160
URSCSDR1	URS	CSDRN	95 00	−15 0	96 0	94 0	96 0	95 0	95 0	0	0	1	0	40 6	56 2	1 0	1 0	90	*/MB24			32 0	43 0	1		−70 0	62 0	160
URSCSDR2	URS	CSDRN	95 00	−161 0	82 0	94 0	96 0	95 0	95 0	0	0	1	0	140 5	53 2	1 0	1 0	90	*/MB24			32 0	43 0	1		−70 0	62 0	160
URSWWDRN	URS	WSDRN	−16 00	−15 0	96 0	−15 0	−17 0	−16 0	−16 0	0	0	1	0	40 6	56 2	1 0	1 0	90	*/MB25			32 0	43 0	1		−70 0	62 0	160
URSCSRB1	URS	CSSRD-2	77 00	54 0	173 0	76 9	77 1	77 0	77 0	0	0	1	0	113 5	52 1	1 1	1 1	90	*/MB26			32 0	39 0	1		−70 0	62 0	160
URSCSRB2	URS	CSSRD-2	77 00	−15 0	96 0	76 9	77 1	77 0	77 0	0	0	1	0	40 8	55 7	1 1	1 1	90	*/MB26			32 0	39 0	1		−70 0	62 0	160
URSVVRB1	URS	VSSRD-2	167 00	54 0	173 0	166 9	167 1	167 0	167 0	0	0	1	0	113 5	52 1	1 1	1 1	90				32 0	39 0	1		−70 0	62 0	160
URSZZRB1	URS	ZSSRD 2	−16 00	−15 0	96 0	−16 1	−15 9	−16 0	−16 0	0	0	1	0	40 8	55 7	1 1	1 1	90	*/MB25			32 0	39 0	1		−70 0	62 0	160
URSSTAD1	URS	STATSIONAR-D1	−26 50	−28 5	−24 5	−28 5	−24 5	−26 5	−26 5	1	0	0	0	−26 5	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSSTAD2	URS	STATSIONAR D2	−170 00	−172 0	−168 0	−172 0	−168 0	−170 0	−170 0	1	0	0	0	−170 0	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSSTAD3	URS	STATSIONAR-D3	35 00	33 0	37 0	33 0	37 0	35 0	35 0	1	0	0	0	35 0	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSSTAD4	URS	STATSIONAR-D4	45 00	43 0	47 0	43 0	47 0	45 0	45 0	1	0	0	0	45 0	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSSTAD5	URS	STATSIONAR-D5	85 40	83 0	87 0	83 0	87 0	85 4	85 4	1	0	0	0	85 0	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSSTAD6	URS	STATSIONAR-D6	128 00	126 0	130 0	126 0	130 0	128 0	128 0	1	0	0	0	128 0	0 0	17 3	17 3	90				40 4	25 0	1		−64 8	31 0	400
URSFOT-1	URS	FOTON 1	−13 50			−16 0	−12 5	−16 0	−12 5	1	0	0	0	−13 5	0 0	17 3	17 3	90				29 0	25 0	1		−72 2	49 0	500
URSFOT-2	URS	FOTON 2	80 00			79 0	82 5	80 0	80 0	1	0	0	0	80 0	0 0	17 3	17 3	90				29 0	25 0	1		−72 2	49 0	500
URSFOT-3	URS	FOTON 3	−168 00			−170 0	−167 0	−170 0	−167 0	1	0	0	0	−168 0	0 0	17 3	17 3	90				29 0	25 0	1		−72 2	49 0	500
USA13DB1	USA	USASAT-13D	−56 00			−59 0	−51 0	−56 0	−56 0	0	0	1	0	−3 0	47 0	3 7	1 0	143				29 0	39 0	2		−69 3	48 7	170
USA13EB1	USA	USASAT-13E	−58 00			−59 0	−51 0	−58 0	−58 0	0	0	1	0	−3 1	46 9	3 7	1 0	142				29 0	39 0	2		−69 3	48 7	170
USA13HB1	USA	USASAT-13H	−57 00	−69 0	−20 0	−69 0	−40 0	−62 0	−52 0	0	1	0	0	−61 5	−2 9	16 9	7 6	103	*/MB27	−48 4	49 5	29 0	25 9	2	800			
USA13HB2	USA	USASAT 13H	−57 00	−69 0	−20 0	−69 0	−57 0	−62 0	−52 0	0	1	0	0	−6 4	40 1	2 4	1 3	127	*/MB27	−48 4	49 5	29 0	25 9	2	800			
USA13HB3	USA	USASAT-13H	−57 00	−69 0	−20 0	−69 0	−57 0	−62 0	−52 0	0	0	1	0	−69 4	24 5	6 3	4 3	119	*/MB28			29 0	33 0	2		−67 4	53 0	200
USA13HB4	USA	USASAT-13H	−57 00	−69 0	−20 0	−69 0	−57 0	−62 0	−52 0	0	0	1	0	−59 4	−10 6	13 2	9 3	104	*/MB28			29 0	27 0	2		−60 4	53 0	200
USA13IB1	USA	USASAT-13I	−45 00	−69 0	−20 0	−69 0	−40 0	−45 0	−45 0	0	1	0	0	−59 6	−1 1	16 2	7 4	100	*/MB29	−48 4	49 5	29 0	25 9	2	800			
USA13IB2	USA	USASAT-13I	−45 00	−69 0	−20 0	−69 0	−40 0	−45 0	−45 0	0	1	0	0	−5 2	40 4	2 3	1 9	144	*/MB29	−48 4	49 5	29 0	25 9	2	800			
USA13IB3	USA	USASAT-13I	−45 00	−69 0	−20 0	−69 0	−40 0	−45 0	−45 0	0	0	1	0	−68 3	23 9	6 0	4 1	99	*/MB30			29 0	33 0	2		−64 4	53 0	200
USA13IB4	USA	USASAT-13I	−45 00	−69 0	−20 0	−69 0	−40 0	−45 0	−45 0	0	0	1	0	−56 2	−10 7	13 4	8 5	109	*/MB30			29 0	27 0	2		−57 4	53 0	200

ARTICLE 11

Durée de validité des dispositions et du Plan associé

11.1 Les présentes dispositions et le présent Plan associé ont été établis pour garantir concrètement à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires et aux bandes de fréquences énumérées dans l'article 3, en vue de satisfaire les besoins du service fixe par satellite pour une durée d'au moins vingt ans à partir de la date d'entrée en vigueur du présent appendice.

11.2 En tout état de cause, les présentes dispositions et le présent Plan associé demeureront en vigueur jusqu'à leur révision par une conférence administrative mondiale des radiocommunications compétente, convoquée conformément aux dispositions pertinentes de la Convention en vigueur.

ANNEXE 1 *

Paramètres utilisés pour définir le Plan pour le service fixe par satellite

Section A. Données techniques utilisées pour l'établissement du Plan d'allotissement et des dispositions associées

1. *Caractéristiques techniques fondamentales*

Les allotissements du Plan sont établis sur la base d'un réseau à satellite de référence, les hypothèses ci-après étant posées:

1.1 *Type de modulation*

Le Plan est indépendant des caractéristiques de modulation et des techniques d'accès.

---

* *Note du Secrétariat général:* A la suite de la CAMR Orb-88, certaines erreurs ont été détectées dans l'information technique relative aux diagrammes d'antenne à décroissance rapide, tels qu'ils figurent dans les appendices **30A(Orb-88)** et **30B**. Cette information technique, corrigée par l'IFRB, provient d'autres décisions pertinentes de la Conférence et figure dans la Règle de procédure provisoire N° H38 de l'IFRB, publiée dans la Lettre circulaire IFRB N° 790 du 12 juillet 1989. Des exemplaires de cette Lettre circulaire peuvent être directement obtenus auprès de l'IFRB.

1.2 *Rapport porteuse/bruit*

Le rapport porteuse/bruit *(C/N)* est le suivant:

a) le rapport porteuse/bruit sur la liaison montante est égal à 23 dB dans des conditions d'évanouissement dû à la pluie avec une valeur moyenne de la densité de puissance minimale de l'émetteur de la station terrienne de −60 dB(W/Hz), en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée;

b) le rapport porteuse/bruit sur la liaison descendante est égal à 17 dB dans des conditions d'évanouissement dû à la pluie;

c) le rapport total porteuse/bruit est égal à 16 dB dans des conditions d'évanouissement dû à la pluie;

d) pour les bandes des 6/4 GHz, les rapports *C/N* ci-dessus sont dépassés pendant 99,95% de l'année; (*Note:* La marge d'affaiblissement dû à la pluie est limitée à un maximum de 8 dB.)

e) pour les bandes des 13/10-11 GHz, les rapports *C/N* ci-dessus sont dépassés pendant 99,9% de l'année; (*Note:* La marge d'affaiblissement dû à la pluie est limitée à un maximum de 8 dB.)

f) le modèle d'affaiblissement dû à la pluie utilisé est celui que décrit le Rapport 564-3 du CCIR (1986).

1.3 *Angle de site de l'antenne de la station terrienne*

L'angle de site minimal pour chaque point de mesure définissant la zone de service est déterminé à partir des données suivantes:

10 degrés pour les zones climatiques A à G;

20 degrés pour les zones climatiques H à L;

30 degrés pour les zones climatiques M et N;

40 degrés pour la zone climatique P.

Les administrations peuvent choisir des angles de site inférieurs pour leurs zones de service. Dans le cas des pays à latitudes élevées ou à territoires dispersés et en l'absence d'une demande dans ce sens, si les valeurs d'angle de site minimal susmentionnées ne peuvent être obtenues, on prend l'angle de site le plus élevé conduisant à un arc de service non nul. Dans les zones montagneuses, les angles de site sont spécifiés par les administrations concernées.

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1.4 *Critères de brouillage*

Le Plan a été élaboré en s'efforçant d'assurer pour chaque allotissement, un rapport porteuse/brouillage cumulé global d'au moins 26 dB dans des conditions d'espace libre.

1.5 *Polarisation*

Le découplage de polarisation entre des réseaux à satellite n'a pas été utilisé dans l'élaboration du Plan d'allotissement.

1.6 *Caractéristiques de la station terrienne*

1.6.1 Les diamètres des antennes de station terrienne sont les suivants:

7 m pour la bande des 6/4 GHz;

3 m pour la bande des 13/10-11 GHz.

1.6.2 La température de bruit du système de réception de la station terrienne à la sortie de l'antenne de réception est la suivante:

140 K pour la bande des 4 GHz;

200 K pour la bande des 10-11 GHz.

1.6.3 Le rendement de l'antenne de la station terrienne est de 70%.

1.6.4 Le diagramme de référence de l'antenne de station terrienne est représenté au Tableau 1 ci-après. Si une administration le souhaite, elle peut utiliser le diagramme amélioré de lobes latéraux de $29 - 25 \log \varphi$.

1.6.5 Dans les cas où le rapport C/I de 26 dB ne peut pas être atteint, il conviendrait que les pays concernés s'accordent sur l'utilisation d'antennes avec un diagramme amélioré de lobes latéraux de $29 - 25 \log \varphi$ ou sur d'autres moyens appropriés en vue d'atteindre le rapport ci-dessus (voir le Tableau 1 ci-après).

1.7 *Caractéristiques de la station spatiale*

1.7.1 Le Plan d'allotissement repose sur l'emploi d'antennes de station spatiale ayant des faisceaux de section elliptique ou circulaire.

1.7.2 Les caractéristiques de rayonnement de l'antenne sont telles que représentées sur la figure 1. Les caractéristiques de décroissance rapide représentées sur la figure 2 peuvent être utilisées lorsque les administrations le précisent.

TABLEAU 1

$G_{max} = 10 \log [\eta(\pi D/\lambda)^2]$		
$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$		pour $0 < \varphi < \varphi_m$
$G(\varphi) = G_1$		pour $\varphi_m \leqslant \varphi < \varphi_r$
$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi$ $G(\varphi) = -10$		pour $\varphi_r \leqslant \varphi < 48°$ pour $48° \leqslant \varphi \leqslant 180°$
ou	$G(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi$ $G(\varphi) = -10$	pour $\varphi_r \leqslant \varphi < 36{,}3°$ pour $36{,}3° \leqslant \varphi < 180°$

où:

D = diamètre de l'antenne λ = longueur d'onde	exprimés dans la même unité

φ = angle par rapport à l'axe principal de l'antenne en degrés

G_1 = gain du premier lobe latéral =	$2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$ pour $32 - 25 \log \varphi$ ou $-1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$ pour $29 - 25 \log \varphi$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D}\sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{(degrés)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85\left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6} \quad \text{(degrés)}$$

η = rendement de l'antenne

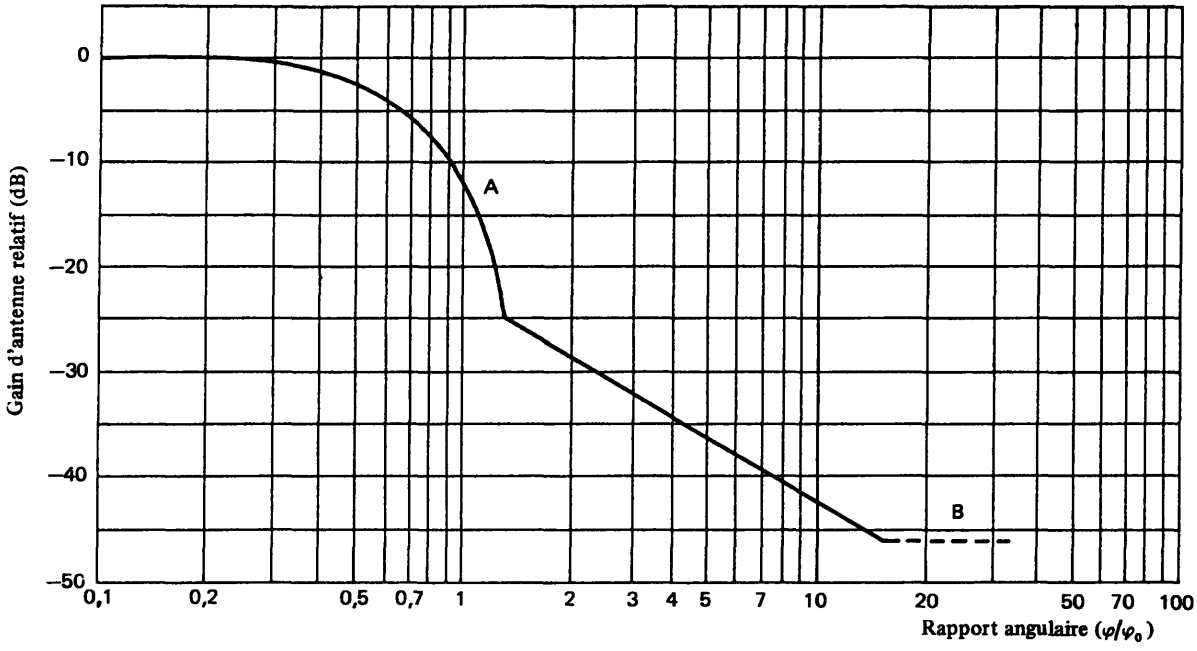


FIGURE 1

Diagrammes de référence des antennes de satellite

$G_{max} =$ $44{,}45 - 10 \log (\varphi_{01} \cdot \varphi_{02})$ dBi

Courbe A: dB par rapport au gain du faisceau principal

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$ pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 1{,}45$

$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$ pour $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

après intersection avec la courbe B: courbe B

Courbe B: opposé algébrique du gain dans l'axe (la courbe B représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne ayant un gain dans l'axe de 46 dBi).

φ_{01}, φ_{02}: ouverture du faisceau à mi-puissance respectivement selon le grand axe et le petit axe du faisceau elliptique (degrés).

φ_0: section transversale du faisceau à mi-puissance dans la direction considérée (degrés).

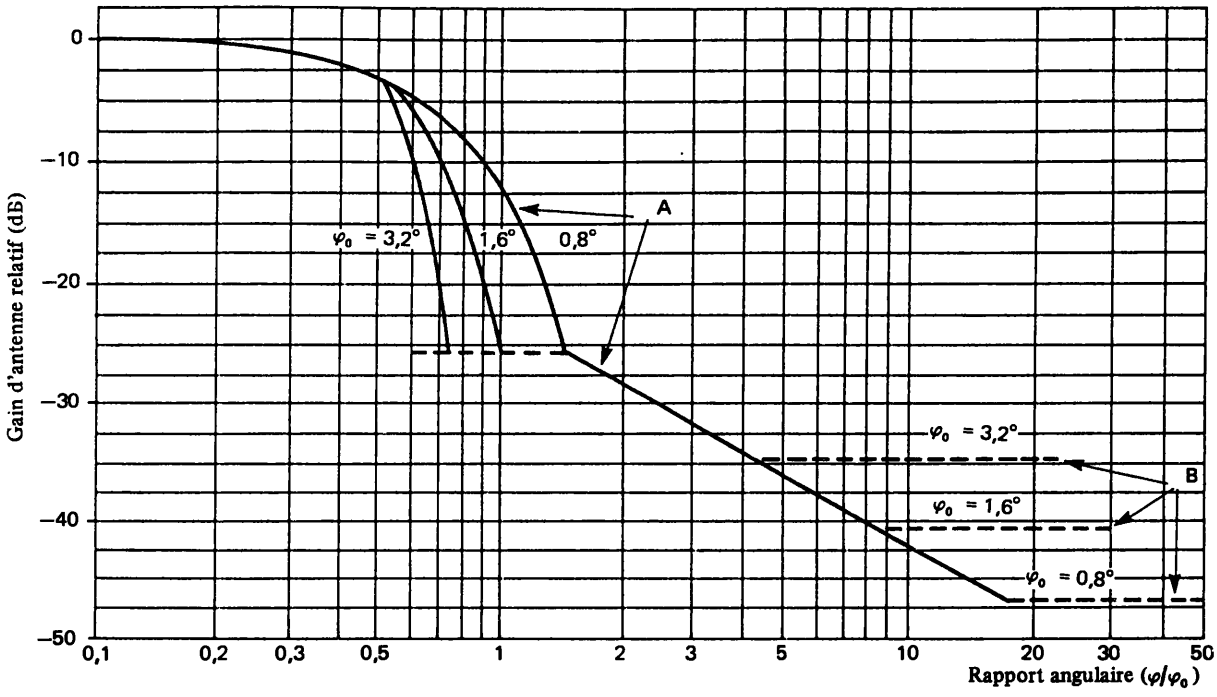


FIGURE 2

Diagrammes de référence des antennes de satellite avec décroissance rapide dans le faisceau principal

Courbe A: dB par rapport au gain du faisceau principal

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$ pour $0 \leqslant (\varphi/\varphi_0) \leqslant 0{,}5$

$-18{,}75\,\varphi_0^2\,(\varphi/\varphi_0 - x)^2$ pour $0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \leqslant \left(\frac{1{,}16}{\varphi_0} + x\right)$

$-25{,}23$ pour $\left(\frac{1{,}16}{\varphi_0} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \leqslant 1{,}45$

$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$ pour $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

après intersection avec la courbe B: courbe B

Courbe B: opposé algébrique du gain dans l'axe du faisceau principal (les courbes A et B représentent des exemples pour trois antennes ayant des valeurs de φ_0 différentes de celles indiquées sur la figure 2. Le gain dans l'axe de ces antennes est respectivement d'environ 34, 40 et 46 dBi).

où:

φ = angle par rapport à l'axe du faisceau principal (degrés)

φ_0 = section transversale du faisceau à mi-puissance dans la direction considérée (degrés)

$x = 0{,}5\left(1 - \frac{0{,}8}{\varphi_0}\right)$, pour les bandes 13/10-11 GHz

$x = 0{,}5\left(1 - \frac{1{,}6}{\varphi_0}\right)$, pour les bandes 6/4 GHz

1.7.3 La température de bruit du système de réception de la station spatiale à la sortie de l'antenne de réception est la suivante:

1000 K pour la bande des 6 GHz;

1500 K pour la bande des 13 GHz.

1.7.4 L'ouverture minimale du faisceau à mi-puissance est de 1,6 degré pour la bande des 6/4 GHz et 0,8 degré pour la bande des 13/10-11 GHz.

1.7.5 Le rendement de l'antenne de la station spatiale est de 55%.

1.7.6 L'écart du faisceau d'antenne de la station spatiale par rapport à sa direction de pointage nominale est limité à 0,1 degré dans toutes les directions. La précision de rotation des faisceaux elliptiques est de ± 1 degré.

1.8 *Largeur de bande*

Le Plan d'allotissement est fondé sur la puissance de porteuse avec une valeur moyenne calculée sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée et rapportée à une bande de 1 MHz.

Section B. Paramètres généralisés utilisés pour déterminer si les assignations d'un réseau à satellite en projet sont conformes au Plan

1. *Introduction*

1.1 Les paramètres généralisés *A*, *B*, *C* et *D* spécifient l'aptitude à produire un brouillage (variables *A* et *C*) et la susceptibilité au brouillage (variables *B* et *D*) d'un réseau à satellite.

1.2 Etant donné qu'un ensemble similaire de valeurs paramétriques peut résulter de nombreuses combinaisons différentes de paramètres de mise en œuvre (caractéristiques d'antenne et puissance des émetteurs, par exemple), cette méthode peut être appliquée quelles que soient les caractéristiques de modulation et la fréquence utilisées.

2. *Calcul des paramètres généralisés A, B, C et D*

2.1 Les équations suivantes (voir la section 2.3 ci-après) décrivent les paramètres généralisés *A*, *B*, *C* et *D* où:

A = densité de la p.i.r.e. hors axe sur la liaison montante, en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée;

B = sensibilité du récepteur hors axe sur la liaison montante à la densité de la p.i.r.e. brouilleuse, en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée;

C = densité de la p.i.r.e. hors axe sur la liaison descendante, en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée;

D = sensibilité du récepteur hors axe sur la liaison descendante à la densité de p.i.r.e. brouilleuse, en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée.

2.2 Dans les formules qui suivent, en l'absence de données mesurées pour les gains d'antenne, il convient d'utiliser les mêmes diagrammes de référence d'antenne que ceux choisis aux sections 1.6.4 et 1.7.2 de l'annexe 1, section A.

2.3 Les paramètres généralisés A, B, C et D sont calculés comme suit:

$$A = p_1 \cdot g_1(\theta)$$

$$B = \frac{1}{p_1 \cdot g_1 \cdot \Delta g_2(\varphi)}$$

$$C = \frac{p_3 \cdot g_3}{\Delta g_3(\varphi)}$$

$$D = \frac{g_4(\theta)}{p_3 \cdot g_3 \cdot g_4}$$

où:

(Dans les expressions ci-après, tous les rapports sont des rapports numériques de puissance et les gains d'antenne sont rapportés à une antenne isotrope.)

p_1 : densité de puissance en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, produite à l'antenne de la station terrienne d'émission (W/Hz);

g_1 : gain maximal de l'antenne d'émission de la station terrienne;

$g_1(\theta)$: diagramme de rayonnement de l'antenne d'émission de la station terrienne;

g_2 : gain maximal de l'antenne de réception de la station spatiale;

$g_2(\varphi)$: gain de l'antenne de réception de la station spatiale dans la direction de la station terrienne;

$\Delta g_2(\varphi) = \dfrac{g_2}{g_2(\varphi)}$: discrimination de l'antenne de réception de station spatiale dans la direction de la station terrienne;

p_3 : niveau de puissance en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, produit à l'antenne d'émission de la station spatiale (W/Hz);

g_3 : gain maximal de l'antenne d'émission de la station spatiale;

$g_3(\varphi)$: gain de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction de la station terrienne;

$\Delta g_3(\varphi) = \dfrac{g_3}{g_3(\varphi)}$: discrimination de l'antenne d'émission de la station spatiale dans la direction de la station terrienne utile;

g_4 : gain maximal de l'antenne de réception de la station terrienne;

$g_4(\theta)$: diagramme de rayonnemment de l'antenne de réception de la station terrienne.

Note: Les paramètres p_1, $p_1 \cdot g_1$, $p_3 \cdot g_3$ et $p_3 \cdot g_3 \cdot g_4$ seront calculés par le Comité et publiés dans une lettre circulaire de l'IFRB. Ces calculs seront effectués en utilisant selon le cas les figures 1 et 2 et le Tableau 1 de la présente annexe.

ANNEXE 2

Données de base à fournir dans les fiches de notification relatives à des stations du service fixe par satellite entrant au stade de la conception et utilisant des bandes de fréquences du Plan

1. *Caractéristiques de la station spatiale*

Les renseignements suivants doivent être fournis pour les stations spatiales d'émission et de réception.

1.1 *Pays et identification de l'allotissement* (pour un réseau non tiré du Plan d'allotissement, donner le nom du réseau).

1.2 *Position orbitale préférée ou nominale* (xxx.xx degrés est ou ouest par rapport au méridien de Greenwich. En outre, dans le cas d'un réseau non tiré du Plan d'allotissement, indiquer l'arc de service).

1.3 *Bandes de fréquences*

1.4 *Dates* proposées pour la mise en service.

1.5 *Identité de la station spatiale*

1.6 *Zone de service* telle que définie par l'allotissement dans le Plan. Autrement, la zone de service peut être définie par un certain nombre de points géographiques.

1.7 *Caractéristiques de puissance de la transmission*

a) Valeur maximale de la densité de puissance à l'entrée de l'antenne, en dB(W/Hz), en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée (cette valeur sera utilisée pour le calcul des paramètres *C* et *D*. Voir l'annexe 1, section B).

b) Densité maximale de puissance de la porteuse à l'entrée de l'antenne, en dB(W/Hz), en moyenne sur la bande de 4 kHz la plus défavorisée.

c) Fréquence en dessous de laquelle seront situés des signaux dont le rapport de puissance crête à moyenne est inférieur à 5 dB.

1.8 *Caractéristiques d'émission et de réception de l'antenne de la station spatiale*

a) gain de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal par rapport à une antenne isotrope (dBi);

b) coordonnées du point de visée (xx.xx degrés nord ou sud, yyy.yy degrés est ou ouest par rapport au méridien de Greenwich);

c) précision de pointage (degrés);

d) forme du faisceau (elliptique, circulaire ou autre);

e) pour les faisceaux circulaires, indiquer ce qui suit:
- ouverture du faisceau à mi-puissance en degrés;
- diagramme de rayonnement;

f) pour les faisceaux elliptiques, indiquer ce qui suit:
- diagramme de rayonnement;
- précision de rotation en degrés;
- orientation du grand axe en degrés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à partir de l'équateur;
- grand axe (en degrés) pour l'ouverture du faisceau à mi-puissance;
- petit axe (en degrés) pour l'ouverture du faisceau à mi-puissance;

g) s'agissant des faisceaux autres que circulaires ou elliptiques, indiquer:
- les contours de gain tracés sur une carte de la surface de la Terre, de préférence dans une projection radiale du satellite sur un plan perpendiculaire à l'axe entre le centre de la Terre et le satellite. Les contours de gain doivent être tracés comme des courbes d'égale valeur du gain isotrope, au moins pour −2, −4, −6, −10 et −20 dB et ainsi de suite de 10 dB en 10 dB, si nécessaire, par rapport au gain d'antenne maximal, lorsque l'un quelconque de ces

contours est situé en totalité ou en partie n'importe où dans les limites de visibilité de la Terre à partir du satellite géostationnaire donné. Les contours de gain d'antenne doivent inclure l'effet de la précision de pointage prévue et de la précision de rotation prévue de l'antenne;

– dans la mesure du possible, une formule numérique fournissant les renseignements nécessaires pour permettre de tracer les contours de gain.

1.9 *Température de bruit du système de réception de la station spatiale* (kelvins)

1.10 *Précision de maintien en position de la station* (degrés)

2. *Caractéristiques de la station terrienne*

Les renseignements suivants doivent être fournis pour les stations terriennes d'émission comme de réception.

2.1 *Identité de la station spatiale avec laquelle la communication doit être établie*

2.2 *Caractéristiques de puissance de la transmission*

a) Valeur maximale de la densité de puissance à l'entrée de l'antenne, en dB(W/Hz), en moyenne sur la largeur de la bande nécessaire de la porteuse modulée (cette valeur sera utilisée pour le calcul des paramètres *A* et *B*. Voir annexe 1, section B).

b) Densité maximale de puissance de la porteuse à l'entrée de l'antenne, en dB(W/Hz), en moyenne sur la bande de 4 kHz la plus défavorisée.

c) Fréquence en dessous de laquelle seront situés des signaux dont le rapport de puissance crête à moyenne est inférieur à 5 dB.

2.3 *Caractéristiques de l'antenne de la station terrienne*

a) gain de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal par rapport à une antenne isotrope (dBi);

b) ouverture du faisceau à mi-puissance en degrés (donner une description détaillée si le diagramme n'est pas symétrique);

c) diagramme(s) de rayonnement de l'antenne (en prenant comme référence la direction du rayonnement maximal).

2.4 *Température de bruit du système de réception de la station terrienne* (kelvins)

3. *Coordination/accord*, s'il y a lieu.

4. *Non utilisé*

5. *Systèmes sous-régionaux*

Indiquer le type de système et les administrations participantes. Le cas échéant, indiquer la partie de l'allotissement national qu'il est proposé d'utiliser pour former le système sous-régional, et également l'administration notificatrice.

6. *Rapport de protection requis*

Indiquer la valeur minimale acceptable du rapport porteuse/brouillage cumulatif global, s'il est inférieur à 26 dB. Le rapport porteuse/brouillage doit être exprimé en terme de puissance moyenne sur la largeur de bande nécessaire du signal utile et du signal brouilleur modulés.

7. *Autres renseignements*, s'il y a lieu.

ANNEXE 3A

Critères à appliquer pour déterminer lorsque des assignations proposées sont considérées comme étant conformes au Plan

La méthode comporte tout d'abord le calcul des paramètres généralisés (voir l'annexe 1, section B) puis la comparaison des résultats avec l'ensemble de référence.

- Si les valeurs calculées de *A*, *B*, *C* et *D* sont inférieures ou égales aux valeurs de référence pertinentes, l'utilisation de l'assignation est considérée comme conforme au Plan.
- Si les valeurs calculées de *A* ou *C* sont supérieures à l'ensemble de référence pertinent, l'utilisation de l'assignation est considérée comme n'étant pas conforme au Plan.
- Si les valeurs calculées de *B* ou *D* sont supérieures à l'ensemble pertinent de référence, l'assignation est protégée seulement jusqu'au niveau de l'ensemble de référence pertinent.

ANNEXE 3B

Concept de macro-segmentation

Avec cette méthode, une administration ne doit pas effectuer de coordination si, outre le fait qu'elle remplit les conditions données dans l'annexe 3A, les assignations de fréquence proposées sont ordonnées de telle sorte que 60% à la partie supérieure de chaque bande d'allotissement soient utilisés pour les porteuses à haute densité et 40% à la partie inférieure pour les porteuses à faible densité.

Aux fins de la présente annexe, le terme «porteuses à haute densité» s'applique aux porteuses dont le rapport entre la densité de puissance spectrale en crête (moyenne établie sur le cas 4 kHz le plus défavorable) et la moyenne de la densité de puissance spectrale (définie sur la largeur de bande du signal) est supérieur à 5 dB; le terme «porteuses à faible densité» s'applique aux porteuses dont le même rapport est inférieur à 5 dB.

ANNEXE 4

Limites permettant de déterminer si un allotissement ou une assignation fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice 30B est considéré(e) comme défavorablement influencé(e)

Un allotissement est considéré comme défavorablement influencé par une autre administration si, à sa position orbitale nominale à l'intérieur de l'arc prédéterminé, le rapport porteuse/brouillage calculé pour un brouillage dû à une source unique est inférieur ou égal à 30 dB (ou à la valeur calculée sur la base du Plan, due à cette autre administration, en prenant la plus basse de ces valeurs) en tout point de mesure à l'intérieur de la zone de service du réseau à satellite brouillé. Le rapport porteuse/brouillage pour un brouillage dû à une source unique est calculé à l'aide de la méthode décrite dans l'appendice 1 de la présente annexe.

Une assignation est considérée comme défavorablement influencée par un signal dont le rapport valeur de crête/valeur moyenne (k) dépasse 5 dB, dans la portion du spectre qui a été définie pour des utilisations de porteuses à faible densité, identifiées dans l'annexe 3B, si le rapport porteuse/brouillage dû à une source de brouillage unique, calculé sur la base de la densité de puissance moyenne dans la largeur de bande nécessaire de la porteuse utile est inférieur à:

$$25 + k \text{ (dB)}$$

Même si le rapport porteuse/brouillage pour un brouillage dû à une source unique est supérieur à 30 dB (ou à la valeur calculée sur la base du Plan, due à cette autre administration, en prenant la plus basse de ces valeurs), un allotissement ou une assignation est considéré(e) comme défavorablement influencé(e) si le rapport C/I cumulatif global, calculé à l'aide de l'appendice 1, tombe au-dessous de 26 dB, ou de la valeur calculée sur la base du Plan, due à cette autre administration, en prenant la plus basse de ces valeurs.

APPENDICE 1 DE L'ANNEXE 4

Méthode de calcul du rapport porteuse/brouillage pour le brouillage dû à une source unique et le brouillage cumulatif, en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée

1. *Brouillage dû à une source unique*

La présente section décrit une méthode de calcul du potentiel de brouillage dû à une source unique.

Cette méthode est fondée sur le rapport porteuse/brouillage (C/I) pour un brouillage dû à une source unique qu'une assignation ou un allotissement donné(e) fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice **30B** risque de subir du fait des émissions résultant de la modification proposée. Le rapport C/I pour un brouillage dû à un réseau à satellite brouilleur unique est donné par la formule:

$$(C/I)_t = \left(\frac{p_1' \; g_1'(\theta) \; g_2(\rho) \; 1_{su}}{p_1 \; g_1 \; g_2(\varphi) \; 1_{su'}} + \frac{p_3' \; g_3'(\eta) \; g_4(\xi) \; 1_{sd}}{p_3 \; g_3(\varphi) \; g_4 \; 1_{sd'}} \right)^{-1}$$

ou

$$(C/I)_t = \left(A'(\theta) \cdot B(\rho) \cdot \Delta g_2(\varphi) \; \frac{1_{su}}{1_{su'}} + C'(\eta) \cdot D(\xi) \cdot \Delta g_3(\varphi) \; \frac{1_{sd}}{1_{sd'}} \right)^{-1}$$

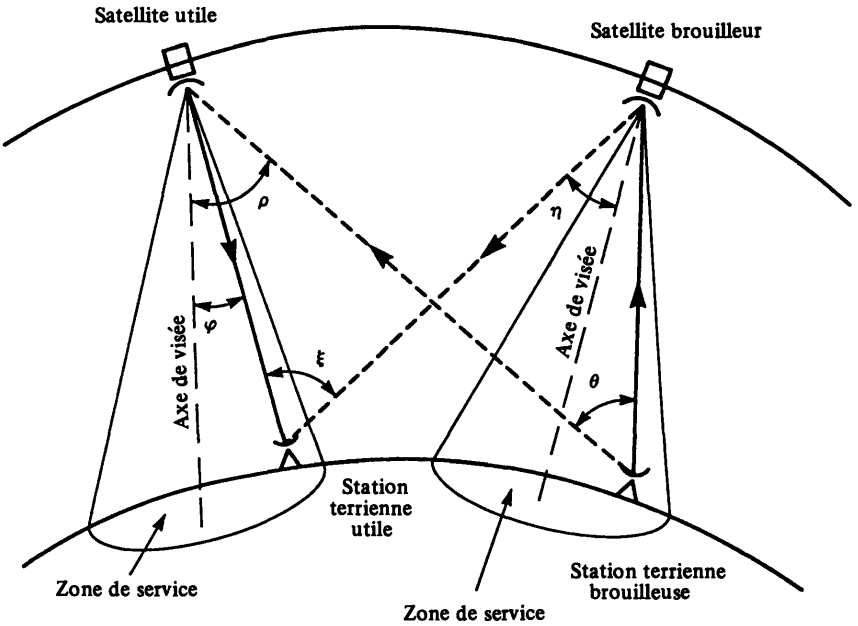


FIGURE 1

où:

θ, φ, ρ, η, ξ sont les angles définis à la figure 1 ci-dessus.

Tous les paramètres ci-après sont des rapports numériques relatifs à la puissance:

p_1 :	densité moyenne de puissance calculée sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, appliquée à l'antenne de la station terrienne d'émission utile (W/Hz)
g_1 :	gain maximal de l'antenne d'émission de la station terrienne utile
1_{su} :	affaiblissement du trajet en espace libre du signal utile sur le trajet montant
$1_{su'}$:	affaiblissement du trajet en espace libre du signal brouilleur sur le trajet montant

$g_2(\varphi)$: gain de l'antenne de réception de la station spatiale utile dans la direction de la station terrienne utile

$\Delta g_2(\varphi) = \dfrac{g_2}{g_2(\varphi)}$: discrimination de l'antenne de réception utile de la station spatiale dans la direction de la station terrienne utile

g_2 : gain maximal de l'antenne de réception de la station spatiale utile

p_1' : densité moyenne de puissance, calculée sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, appliquée à l'antenne d'émission de la station terrienne brouilleuse (W/Hz)

$g_1'(\theta)$: gain d'antenne de la station terrienne brouilleuse dans la direction du satellite utile

1_{sd} : affaiblissement du trajet en espace libre du signal utile sur le trajet descendant

$1_{sd'}$: affaiblissement du trajet en espace libre du signal brouilleur sur le trajet descendant

$g_2(\rho)$: gain de l'antenne de réception utile de la station spatiale dans la direction de la station terrienne brouilleuse

p_3 : densité moyenne de puissance maximale, calculée sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, appliquée à l'antenne d'émission de la station spatiale utile (W/Hz)

$g_3(\varphi)$: gain de l'antenne d'émission de la station spatiale utile dans la direction de la station terrienne utile

$\Delta g_3(\varphi) = \dfrac{g_3}{g_3(\varphi)}$: discrimination de l'antenne d'émission de la station spatiale utile dans la direction de la station terrienne utile

g_3 : gain maximal de l'antenne d'émission de la station spatiale utile

g_4 : gain maximal de l'antenne de la station terrienne de réception utile

p_3' : densité moyenne de puissance calculée sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, appliquée à l'antenne d'émission de la station spatiale brouilleuse (W/Hz)

$g_3'(\eta)$: gain de l'antenne d'émission de la station spatiale brouilleuse dans la direction de la station terrienne utile

$g_4(\xi)$: gain de l'antenne de réception de la station terrienne utile dans la direction du satellite brouilleur

A', C' : valeur de A, C du réseau brouilleur dans la direction du réseau utile

B, D : valeur de B, D du réseau utile dans la direction du réseau brouilleur

A, B, C, D sont définis dans la section B de l'annexe 1.

2. *Rapport porteuse/brouillage global*

Le rapport porteuse/brouillage global est donné par la formule:

$$(C/I)_{\text{global}} = \left(\Sigma_j \frac{1}{(c/i)_{ij}} \right)^{-1}$$

$$j = 1, 2, 3 \ldots n,$$

où n est le nombre total de réseaux à l'intérieur de l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires visibles par le réseau utile.

ANNEXE 5

Application du concept d'arc prédéterminé (APD)

1. La méthode ci-après sera utilisée dans l'application du concept d'APD qui est fondé sur les critères énoncés à la section 1.1 ci-dessous.

1.1 Pour les besoins de la présente annexe, une administration sera considérée comme défavorablement influencée par une autre administration si, à sa position orbitale nominale à l'intérieur de l'arc prédéterminé, le rapport porteuse/brouillage calculé pour un brouillage dû à une source unique est inférieur ou égal à 30 dB ou à la valeur, calculée sur la base du Plan, due à cette autre administration (en prenant la plus basse), en tout point de mesure à l'intérieur de la zone de service du réseau à satellite brouillé. Le rapport porteuse/brouillage pour un brouillage dû à une source unique est calculé à l'aide de la méthode décrite dans l'appendice 1 de l'annexe 4.

Même si le rapport porteuse/brouillage pour un brouillage dû à une source unique est supérieur à 30 dB, ou à la valeur, calculée sur la base du Plan, due à cette autre administration (en prenant la plus basse de ces valeurs), une administration est considérée comme défavorablement influencée si le rapport C/I cumulatif global, calculé à l'aide de l'appendice 1, tombe au-dessous de 26 dB[1], ou de la valeur indiquée pour l'assignation, suivant laquelle est la plus basse.

1.2 On applique le concept d'APD en suivant les étapes ci-après:

a) L'ordre de tous les satellites ainsi que l'emplacement des satellites, au stade de la «conception» ou de «l'exploitation» sont fixés de manière à minimiser l'impact sur ces systèmes. Ensuite, les positions nominales des systèmes au stade de la «préconception» sont ajustées de manière à compenser le rapport C/I dégradé. Les ajustements de position nominale sont limités à l'intérieur de leurs arcs prédéterminés respectifs.

---

[1] Pour les allotissements ayant un rapport porteuse/brouillage cumulatif global inférieur à 26 dB, la valeur du rapport C/I calculée sur la base du Plan sera utilisée. Cependant, par l'utilisation du concept d'APD, si cette valeur est améliorée au cours de l'application ultérieure de cette procédure, la valeur améliorée sera utilisée jusqu'à ce qu'elle atteigne 26 dB.

b) Si la compatibilité n'est pas obtenue par application du point 1.2 *a)*, l'ordre des allotissements des satellites au stade de la «préconception» est susceptible d'être modifié à l'intérieur de leurs arcs prédéterminés, comme indiqué dans l'article 5.

c) Si les objectifs en matière de rapport C/I ne sont pas atteints, l'administration défavorablement influencée peut à ce stade opter pour d'autres mesures que le repositionnement, comme indiqué au point 1.2 *d)* ci-dessous.

d) Si la compatibilité n'est pas obtenue par l'application du point 1.2 *b)*, et si les mesures dont il est question au point 1.2 *c)* ne donnent pas de résultat satisfaisant, le ou les allotissement(s)/assignation(s) assujetti(s) à un repositionnement concerne(nt) également les systèmes au stade de la «conception», pour leur arc prédéterminé, comme indiqué dans l'article 5.

1.3 Les administrations pour lesquelles les critères énoncés à la section 1.1 ne sont pas satisfaits, seront identifiées aux fins de la présente annexe.

ANNEXE 6

Techniques pouvant être utilisées pour éviter les incompatibilités des systèmes du service fixe par satellite au stade de leur mise en service

1. Techniques améliorées de dispersion des porteuses de télévision à modulation de fréquence avec des excursions crête-à-crête pouvant atteindre 4 à 5 MHz.

2. Espacement de fréquence entre des signaux présentant une forte densité spectrale de crête et des signaux à bande étroite (segmentation de la largeur de bande).

3. Utilisation d'antennes d'émission et de réception avec faisceaux spéciaux présentant un gain minimal dans la direction des satellites voisins.

4. Faisceaux modelés pour les antennes d'émission des satellites.

5. Techniques d'émission (modulation) et de réception autorisant des rapports C/I inférieurs à 26 dB.

APPENDICE 31

Mob-83 Mob-87

Tableau des fréquences à utiliser dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile maritime entre 4 MHz et 27,5 MHz

(voir l'article **60**)

Dans le tableau, selon le cas, les fréquences à assigner dans une bande déterminée pour chacun des usages considérés:

- sont désignées par la fréquence la plus basse et par la fréquence la plus haute à assigner. Ces deux fréquences sont indiquées en caractères gras;

- sont régulièrement espacées entre elles. Le nombre des fréquences à assigner et la valeur de leur espacement, exprimé en kHz, sont précisés par une mention en italique.

Tableau des fréquences à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime (kHz)

Bandes MHz	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire pour la téléphonie, exploitation duplex	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire et aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation simplex	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire, systèmes de télégraphie à large bande, de télécopie et systèmes spéciaux de transmission	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques	Limites kHz
		c)		*a)* *i)*		*a)*				*c)*	
4	4 063	4 063,3 – 4 064,8 6 f. 0,3 kHz	4 065	4 066,4 – 4 144,4 27 f. 3 kHz	4 146	4 147,4 et 4 150,4 2 f. 3 kHz	4 152	4 154 – 4 170 5 f. 4 kHz	4 172		4 172
6	6 200		6 200	6 201,4 – 6 222,4 8 f. 3 kHz	6 224	6 225,4 – 6 231,4 3 f. 3 kHz	6 233	6 235 – 6 259 7 f. 4 kHz	6 261	6 261,3 – 6 262,5 5 f. 0,3 kHz	6 262,75
8	8 195		8 195	8 196,4 – 8 292,4 33 f. 3 kHz	8 294	8 295,4 et 8 298,4 2 f. 3 kHz	8 300	8 302 – 8 338 10 f. 4 kHz	8 340	8 340,3 – 8 341,5 5 f. 0,3 kHz	8 341,75
12	12 230		12 230	12 231,4 – 12 351,4 41 f. 3 kHz	12 353	12 354,4 – 12 366,4 5 f. 3 kHz	12 368	12 370 – 12 418 13 f. 4 kHz	12 420	12 420,3 – 12 421,5 5 f. 0,3 kHz	12 421,75
16	16 360		16 360	16361,4 – 16 526,4 56 f. 3 kHz	16 528	16 529,4 – 16 547,4 7 f. 3 kHz	16 549	16 551 – 16 615 17 f. 4 kHz	16 617	16 617,3 – 16 618,5 5 f. 0,3 kHz	16 618,75
18/19	18 780		18 780	18 781,4 – 18 823,4 15 f. 3 kHz	18 825	18 826,4 – 18 844,4 7 f. 3 kHz	18 846	18 848 – 18 868 6 f. 4 kHz	18 870		18 870
22	22 000		22 000	22 001,4 – 22 157,4 53 f. 3 kHz	22 159	22 160,4 – 22 178,4 7 f. 3 kHz	22 180	22 182 – 22 238 15 f. 4 kHz	22 240	22 240,3 – 22 241,5 5 f. 0,3 kHz	22 241,75
25/26	25 070		25 070	25 071,4 – 25 098,4 10 f. 3 kHz	25 100	25 101,4 – 25 119,4 7 f. 3 kHz	25 121	25 123 – 25 159 10 f. 4 kHz	25 161,25		25 161,25

f. = fréquences/frequencies/frecuencias

Tableau des fréquences à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime (kHz)

(suite)

Bandes MHz	Limites kHz	Fréquences (appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie IDBE et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP	Limites kHz	Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B	Limites kHz	Fréquences (appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie IDBE et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP	Limites kHz	Fréquences de travail à assigner aux stations de navire, pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B	Limites kHz	Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B	Limites kHz
		d) j) m)		*g)*		*d) m)*		*e) f) h)*		*g)*	
4	4 172	**4 172,5 – 4 181,5** 18 f. 0,5 kHz	4 181,75		4 186,75	X	4 186,75	**4 187 – 4 202** 31 f. 0,5 kHz	4 202,25	X	4 202,25
6	6 262,75	**6 263 – 6 275,5** 25 f. 0,5 kHz	6 275,75		6 280,75	**6 281 – 6 284,5** 8 f. 0,5 kHz	6 284,75	**6 285 – 6 300** 31 f. 0,5 kHz	6 300,25	X	6 300,25
8	8 341,75	X	8 341,75	X	8 341,75	X	8 341,75	**8 342 – 8 365,5** 48 f. 0,5 kHz	8 365,75		8 370,75
12	12 421,75	X	12 421,75	X	12 421,75	X	12 421,75	**12 422 – 12 476,5** 110 f. 0,5 kHz	12 476,75	X	12 476,75
16	16 618,75	X	16 618,75	X	16 618,75	X	16 618,75	**16 619 – 16 683** 129 f. 0,5 kHz	16 683,25	X	16 683,25
18/19	18 870	X	18 870	X	18 870	X	18 870	X	18 870	X	18 870
22	22 241,75	X	22 241,75	X	22 241,75	X	22 241,75	**22 242 – 22 279** 75 f. 0,5 kHz	22 279,25		22 284,25
25/26	25 161,25	X	25 161,25	X	25 161,25	X	25 161,25	**25 161,5 – 25 171** 20 f. 0,5 kHz	25 171,25		25 172,75

f. = fréquences/frequencies/frecuencias

(voir suite)

Tableau des fréquences à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime (kHz)

(suite)

Bandes MHz	Limites kHz	Fréquences de travail à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B	Limites kHz	Fréquences (appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie IDBE et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP	Limites kHz	Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B	Limites kHz	Fréquences (appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP	Limites kHz	Fréquences (non appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP et pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B (travail)	Limites kHz
		e) f)		*d) j) m)*		*g)*		*d) m)*		*b)*	
4	4 202,25	X	4 202,25	X	4 202,25	X	4 202,25	X	4 202,25	**4 202,5 – 4 207** 10 f. 0,5kHz	4 207,25
6	6 300,25	X	6 300,25	X	6 300,25	X	6 300,25	X	6 300,25	**6 300,5 – 6 311,5** 23 f. 0,5 kHz	6 311,75
8	8 370,75	**8 371 – 8 376** 11 f. 0,5 kHz	8 376,25	**8 376,5 – 8 396** 40 f. 0,5 kHz	8 396,25	X	8 396,25	X	8 396,25	**8 396,5 – 8 414** 36 f. 0,5 kHz	8 414,25
12	12 476,75	X	12 476,75	**12 477 – 12 549,5** 146 f. 0,5 kHz	12 549,75		12 554,75	**12 555 – 12 559,5** 10 f. 0,5 kHz	12 559,75	**12 560 – 12 576,5** 34 f. 0,5 kHz	12 576,75
16	16 683,25	X	16 683,25	**16 683,5 – 16 733,5** 101 f. 0,5 kHz	16 733,75		16 738,75	**16 739 –16 784,5** 92 f. 0,5 kHz	16 784,75	**16 785 – 16 804** 39 f. 0,5 kHz	16 804,25
18/19	18 870	X	18 870	**18 870,5 – 18 892,5** 45 f. 0,5 kHz	18 892,75	X	18 892,75	X	18 892,75	**18 893 – 18 898** 11 f. 0,5 kHz	18 898,25
22	22 284,25	X	22 284,25	**22 284,5 – 22 351,5** 135 f. 0,5 kHz	22 351,75	X	22 351,75	X	22 351,75	**22 352 – 22 374** 45 f. 0,5 kHz	22 374,25
25/26	25 172,75	X	25 172,75	**25 173 – 25 192,5** 40 f. 0,5 kHz	25 192,75	X	25 192,75	X	25 192,75	**25 193 – 25 208** 31 f. 0,5 kHz	25 208,25

f. = fréquences/frequencies/frecuencias

(voir suite)

Tableau des fréquences à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime (kHz)

(suite et fin)

Bandes MHz	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations de navire pour l'appel sélectif numérique	Limites kHz	Limites kHz	Fréquences (appariées) à assigner aux stations côtières pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations côtières pour l'appel sélectif numérique	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations côtières pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B, la télégraphie à large bande, la télécopie, les systèmes spéciaux de transmission, la transmission de données et la télégraphie à impression directe	Limites kHz	Fréquences à assigner aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation duplex	Limites kHz
		k) l)			*d) n) o)*		*l)*				*a)*	
4	4 207,25	**4 207,5 – 4 209** 4 f. 0,5 kHz	4 209,25	4 209,25	**4 209,5 – 4 219** 20 f. 0,5 kHz	4 219,25	**4 219,5 – 4 220,5** 3 f. 0,5 kHz	4 221		4 351	**4 352,4 – 4 436,4** 29 f. 3 kHz	4 438
6	6 311,75	**6 312 – 6 313,5** 4 f. 0,5 kHz	6 313,75	6 313,75	**6 314 – 6 330,5** 34 f. 0,5 kHz	6 330,75	**6 331 – 6 332** 3 f. 0,5 kHz	6 332,5		6 501	**6 502,4 – 6 523,4** 8 f. 3 kHz	6 525
8	8 414,25	**8 414,5 – 8 416** 4 f. 0,5 kHz	8 416,25	8 416,25	**8 416,5 – 8 436** 40 f. 0,5 kHz	8 436,25	**8 436,5 – 8 437,5** 3 f. 0,5 kHz	8 438		8 707	**8 708,4 – 8 813,4** 36 f. 3 kHz	8 815
12	12 576,75	**12 577 – 12 578,5** 4 f. 0,5 kHz	12 578,75	12 578,75	**12 579 – 12 656,5** 156 f. 0,5 kHz	12 656,75	**12 657 – 12 658** 3 f. 0,5 kHz	12 658,5		13 077	**13 078,4 – 13 198,4** 41 f. 3 kHz	13 200
16	16 804,25	**16 804,5 – 16 806** 4 f. 0,5 kHz	16 806,25	16 806,25	**16 806,5 – 16 902,5** 193 f. 0,5 kHz	16 902,75	**16 903 – 16 904** 3 f. 0,5 kHz	16 904,5		17 242	**17 243,4 – 17 408,4** 56 f. 3 kHz	17 410
18/19	18 898,25	**18 898,5 – 18 899,5** 3 f. 0,5 kHz	18 899,75	19 680,25	**19 680,5 – 19 703** 46 f. 0,5 kHz	19 703,25	**19 703,5 – 19 704,5** 3 f. 0,5 kHz	19 705		19 755	**19 756,4 – 19 798,4** 15 f. 3 kHz	19 800
22	22 374,25	**22 374,5 – 22 375,5** 3 f. 0,5 kHz	22 375,75	22 375,75	**22 376 – 22 443,5** 136 f. 0,5 kHz	22 443,75	**22 444 – 22 445** 3 f. 0,5 kHz	22 445,5		22 696	**22 697,4 – 22 853,4** 53 f. 3 kHz	22 855
25/26	25 208,25	**25 208,5 – 25 209,5** 3 f. 0,5 kHz	25 210	26 100,25	**26 100,5 – 26 120,5** 41 f. 0,5 kHz	26 120,75	**26 121 – 26 122** 3 f. 0,5 kHz	26 122,5		26 145	**26 146,4 – 26 173,4** 10 f. 3 kHz	26 175

f. = fréquences/frequencies/frecuencias

NOTES RELATIVES AU TABLEAU

a) Voir l'appendiee **16**.

b) Voir l'appendice **33**.

c) Ces bandes peuvent, de plus, être utilisées par les stations de bouées pour la transmission de données océanographiques et par les stations qui interrogent ces bouées, conformément aux dispositions de la Résolution **314 (Rév. Mob-87)**.

d) Voir l'appendice **32**.

e) Dans les bandes de fréquences à utiliser par les stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A avec une vitesse de transmission ne dépassant pas 40 bauds, les administrations peuvent assigner des fréquences supplémentaires intercalées entre les fréquences à assigner. Toutes les fréquences ainsi assignées doivent être des multiples de 100 Hz. Les administrations doivent assurer une répartition uniforme de ces assignations dans les bandes.

f) Voir l'appendice **35**.

g) Voir l'appendice **34**.

h) Pour les conditions d'utilisation de la fréquence 8 364 kHz, voir le numéro **2988**.

i) En ce qui concerne l'utilisation des fréquences porteuses 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz et 16 420 kHz de ces sous-bandes par les stations de navire et par les stations côtières pour la détresse et la sécurité en radiotéléphonie à bande latérale unique, voir les articles **38** et **N 38**.

j) En ce qui concerne l'utilisation des fréquences 4 177,5 kHz, 6 268 kHz, 8 376,5 kHz, 12 520 kHz et 16 695 kHz de ces sous-bandes par les stations de navire et par les stations côtières pour la détresse et la sécurité en télégraphie à impression directe à bande étroite, voir l'article **N 38**.

k) En ce qui concerne l'utilisation des fréquences 4 207,5 kHz, 6 312 kHz, 8 414,5 kHz, 12 577 kHz et 16 804,5 kHz de ces sous-bandes par les stations de navire et par les stations côtières pour la détresse et la sécurité par les techniques d'appel sélectif numérique, voir l'article **N 38**.

l) Les fréquences appariées suivantes (pour les stations de navire et les stations côtières) 4 208/4 219,5 kHz, 6 312,5/6 331 kHz, 8 415/8 436,5 kHz, 12 577,5/12 657 kHz, 16 805/16 903 kHz, 18 898,5/19 703,5 kHz, 22 374,5/22 444 kHz et 25 208,5/26 121 kHz constituent le premier choix de fréquences internationales pour l'appel sélectif numérique (voir l'article **62**).

m) Des fréquences tirées de ces bandes de fréquences peuvent également être utilisées pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B (fréquences de travail); voir l'appendice **32**.

n) Les fréquences 4 210 kHz, 6 314 kHz, 8 416,5 kHz, 12 579 kHz, 16 806,5 kHz, 19 680,5 kHz, 22 376 kHz et 26 100,5 kHz sont les fréquences internationales exclusives pour la diffusion de renseignements relatifs à la sécurité en mer (MSI) (voir les articles **N 38** et **N 40** et la Résolution **333 (Mob-87)**).

o) La fréquence 4 209,5 kHz est une fréquence internationale exclusive pour l'émission de renseignements de type NAVTEX (voir les articles **N 38** et **N 40** ainsi que les Résolutions **329 (Mob-87)** et **332 (Mob-87)**).

APPENDICE 32
Mob-87

Disposition des voies à utiliser pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données dans les bandes du service mobile maritime comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz (fréquences appariées)

(voir l'article **60** et la Résolution **300 (Rév. Mob-87)**)

1. A chaque station côtière utilisant des fréquences appariées sont assignées une ou plusieurs paires de fréquences des séries suivantes. Chaque paire comprend une fréquence d'émission et une fréquence de réception.

2. La vitesse des systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données ne doit pas dépasser 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP.

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 4 MHz[1]		Bande des 6 MHz[3]		Bande des 8 MHz[4]	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
1	4 210,5	4 172,5	6 314,5	6 263	8 376,5[2]	8 376,5[2]
2	4 211	4 173	6 315	6 263,5	8 417	8 377
3	4 211,5	4 173,5	6 315,5	6 264	8 417,5	8 377,5
4	4 212	4 174	6 316	6 264,5	8 418	8 378
5	4 212,5	4 174,5	6 316,5	6 265	8 418,5	8 378,5
6	4 213	4 175	6 317	6 265,5	8 419	8 379
7	4 213,5	4 175,5	6 317,5	6 266	8 419,5	8 379,5
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5	8 420	8 380
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267	8 420,5	8 380,5
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5	8 421	8 381
11	4 177,5[2]	4 177,5[2]	6 268[2]	6 268[2]	8 421,5	8 381,5
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5	8 422	8 382
13	4 216	4 178,5	6 320	6 269	8 422,5	8 382,5
14	4 216,5	4 179	6 320,5	6 269,5	8 423	8 383
15	4 217	4 179,5	6 321	6 270	8 423,5	8 383,5
16	4 217,5	4 180	6 321,5	6 270,5	8 424	8 384
17	4 218	4 180,5	6 322	6 271	8 424,5	8 384,5
18	4 218,5	4 181	6 322,5	6 271,5	8 425	8 385
19	4 219	4 181,5	6 323	6 272	8 425,5	8 385,5
20			6 323,5	6 272,5	8 426	8 386
21			6 324	6 273	8 426,5	8 386,5
22			6 324,5	6 273,5	8 427	8 387
23			6 325	6 274	8 427,5	8 387,5
24			6 325,5	6 274,5	8 428	8 388
25			6 326	6 275	8 428,5	8 388,5

[1] Toutes les fréquences de réception des stations côtières peuvent être utilisées par des stations de navire pour les émissions de télégraphie Morse de classes A1A ou A1B (fréquences de travail), à l'exception de la voie N° 11 (voir le numéro **N 2983**).

[2] Pour les conditions d'utilisation de cette fréquence, voir l'article **N 38**.

[3] Les fréquences de réception des stations côtières sur les voies N°s 25 à 34 inclusivement peuvent être utilisées par des stations de navire pour les émissions de télégraphie Morse de classes A1A ou A1B (fréquences de travail).

[4] Les fréquences de réception des stations côtières sur les voies N°s 29 à 40 inclusivement peuvent être utilisées par des stations de navire pour les émissions de télégraphie Morse de classes A1A ou A1B (fréquences de travail).

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 6 MHz[3] (suite)		Bande des 8 MHz[4] (suite)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
26	6 326,5	6 275,5	8 429	8 389
27	6 327	6 281	8 429,5	8 389,5
28	6 327,5	6 281,5	8 430	8 390
29	6 328	6 282	8 430,5	8 390,5
30	6 328,5	6 282,5	8 431	8 391
31	6 329	6 283	8 431,5	8 391,5
32	6 329,5	6 283,5	8 432	8 392
33	6 330	6 284	8 432,5	8 392,5
34	6 330,5	6 284,5	8 433	8 393
35			8 433,5	8 393,5
36			8 434	8 394
37			8 434,5	8 394,5
38			8 435	8 395
39			8 435,5	8 395,5
40			8 436	8 396

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 12 MHz[5]		Bande des 16 MHz[6]		Bande des 18/19 MHz	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION	EMISSION	RECEPTION
1	12 579,5	12 477	16 807	16 683,5	19 681	18 870,5
2	12 580	12 477,5	16 807,5	16 684	19 681,5	18 871
3	12 580,5	12 478	16 808	16 684,5	19 682	18 871,5
4	12 581	12 478,5	16 808,5	16 685	19 682,5	18 872
5	12 581,5	12 479	16 809	16 685,5	19 683	18 872,5
6	12 582	12 479,5	16 809,5	16 686	19 683,5	18 873
7	12 582,5	12 480	16 810	16 686,5	19 684	18 873,5
8	12 583	12 480,5	16 810,5	16 687	19 684,5	18 874
9	12 583,5	12 481	16 811	16 687,5	19 685	18 874,5
10	12 584	12 481,5	16 811,5	16 688	19 685,5	18 875
11	12 584,5	12 482	16 812	16 688,5	19 686	18 875,5
12	12 585	12 482,5	16 812,5	16 689	19 686,5	18 876
13	12 585,5	12 483	16 813	16 689,5	19 687	18 876,5
14	12 586	12 483,5	16 813,5	16 690	19 687,5	18 877
15	12 586,5	12 484	16 814	16 690,5	19 688	18 877,5
16	12 587	12 484,5	16 814,5	16 691	19 688,5	18 878
17	12 587,5	12 485	16 815	16 691,5	19 689	18 878,5
18	12 588	12 485,5	16 815,5	16 692	19 689,5	18 879
19	12 588,5	12 486	16 816	16 692,5	19 690	18 879,5
20	12 589	12 486,5	16 816,5	16 693	19 690,5	18 880
21	12 589,5	12 487	16 817	16 693,5	19 691	18 880,5
22	12 590	12 487,5	16 817,5	16 694	19 691,5	18 881
23	12 590,5	12 488	16 818	16 694,5	19 692	18 881,5
24	12 591	12 488,5	16 695[2]	16 695[2]	19 692,5	18 882
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5	19 693	18 882,5

[5] Toutes les fréquences de réception des stations côtieres sur les voies N°s 58 à 156 inclusivement peuvent être utilisées par des stations de navire pour les émissions de télégraphie Morse de classes A1A ou A1B (fréquences de travail), à l'exception de la voie N° 87 (voir le numéro **N 3011**).

[6] Les stations de navire peuvent utiliser les fréquences de réception de station côtière sur les voies N°s 71 à 193 inclusivement pour les émissions de télégraphie Morse de classes A1A ou A1B (fréquences de travail).

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 12 MHz[5] (suite)		Bande des 16 MHz[6] (suite)		Bande des 18/19 MHz (fin)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
26	12 592	12 489,5	16 819	16 696	19 693,5	18 883
27	12 592,5	12 490	16 819,5	16 696,5	19 694	18 883,5
28	12 593	12 490,5	16 820	16 697	19 694,5	18 884
29	12 593,5	12 491	16 820,5	16 697,5	19 695	18 884,5
30	12 594	12 491,5	16 821	16 698	19 695,5	18 885
31	12 594,5	12 492	16 821,5	16 698,5	19 696	18 885,5
32	12 595	12 492,5	16 822	16 699	19 696,5	18 886
33	12 595,5	12 493	16 822,5	16 699,5	19 697	18 886,5
34	12 596	12 493,5	16 823	16 700	19 697,5	18 887
35	12 596,5	12 494	16 823,5	16 700,5	19 698	18 887,5
36	12 597	12 494,5	16 824	16 701	19 698,5	18 888
37	12 597,5	12 495	16 824,5	16 701,5	19 699	18 888,5
38	12 598	12 495,5	16 825	16 702	19 699,5	18 889
39	12 598,5	12 496	16 825,5	16 702,5	19 700	18 889,5
40	12 599	12 496,5	16 826	16 703	19 700,5	18 890
41	12 599,5	12 497	16 826,5	16 703,5	19 701	18 890,5
42	12 600	12 497,5	16 827	16 704	19 701,5	18 891
43	12 600,5	12 498	16 827,5	16 704,5	19 702	18 891,5
44	12 601	12 498,5	16 828	16 705	19 702,5	18 892
45	12 601,5	12 499	16 828,5	16 705,5	19 703	18 892,5
46	12 602	12 499,5	16 829	16 706		
47	12 602,5	12 500	16 829,5	16 706,5		
48	12 603	12 500,5	16 830	16 707		
49	12 603,5	12 501	16 830,5	16 707,5		
50	12 604	12 501,5	16 831	16 708		
51	12 604,5	12 502	16 831,5	16 708,5		
52	12 605	12 502,5	16 832	16 709		
53	12 605,5	12 503	16 832,5	16 709,5		
54	12 606	12 503,5	16 833	16 710		
55	12 606,5	12 504	16 833,5	16 710,5		
56	12 607	12 504,5	16 834	16 711		
57	12 607,5	12 505	16 834,5	16 711,5		
58	12 608	12 505,5	16 835	16 712		
59	12 608,5	12 506	16 835,5	16 712,5		
60	12 609	12 506,5	16 836	16 713		

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 12 MHz[5] (suite)		Bande des 16 MHz[6] (suite)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
61	12 609,5	12 507	16 836,5	16 713,5
62	12 610	12 507,5	16 837	16 714
63	12 610,5	12 508	16 837,5	16 714,5
64	12 611	12 508,5	16 838	16 715
65	12 611,5	12 509	16 838,5	16 715,5
66	12 612	12 509,5	16 839	16 716
67	12 612,5	12 510	16 839,5	16 716,5
68	12 613	12 510,5	16 840	16 717
69	12 613,5	12 511	16 840,5	16 717,5
70	12 614	12 511,5	16 841	16 718
71	12 614,5	12 512	16 841,5	16 718,5
72	12 615	12 512,5	16 842	16 719
73	12 615,5	12 513	16 842,5	16 719,5
74	12 616	12 513,5	16 843	16 720
75	12 616,5	12 514	16 843,5	16 720,5
76	12 617	12 514,5	16 844	16 721
77	12 617,5	12 515	16 844,5	16 721,5
78	12 618	12 515,5	16 845	16 722
79	12 618,5	12 516	16 845,5	16 722,5
80	12 619	12 516,5	16 846	16 723
81	12 619,5	12 517	16 846,5	16 723,5
82	12 620	12 517,5	16 847	16 724
83	12 620,5	12 518	16 847,5	16 724,5
84	12 621	12 518,5	16 848	16 725
85	12 621,5	12 519	16 848,5	16 725,5
86	12 622	12 519,5	16 849	16 726
87	12 520[2]	12 520[2]	16 849,5	16 726,5
88	12 622,5	12 520,5	16 850	16 727
89	12 623	12 521	16 850,5	16 727,5
90	12 623,5	12 521,5	16 851	16 728
91	12 624	12 522	16 851,5	16 728,5
92	12 624,5	12 522,5	16 852	16 729
93	12 625	12 523	16 852,5	16 729,5
94	12 625,5	12 523,5	16 853	16 730
95	12 626	12 524	16 853,5	16 730,5

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 12 MHz[5] (suite)		Bande des 16 MHz[6] (suite)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
96	12 626,5	12 524,5	16 854	16 731
97	12 627	12 525	16 854,5	16 731,5
98	12 627,5	12 525,5	16 855	16 732
99	12 628	12 526	16 855,5	16 732,5
100	12 628,5	12 526,5	16 856	16 733
101	12 629	12 527	16 856,5	16 733,5
102	12 629,5	12 527,5	16 857	16 739
103	12 630	12 528	16 857,5	16 739,5
104	12 630,5	12 528,5	16 858	16 740
105	12 631	12 529	16 858,5	16 740,5
106	12 631,5	12 529,5	16 859	16 741
107	12 632	12 530	16 859,5	16 741,5
108	12 632,5	12 530,5	16 860	16 742
109	12 633	12 531	16 860,5	16 742,5
110	12 633,5	12 531,5	16 861	16 743
111	12 634	12 532	16 861,5	16 743,5
112	12 634,5	12 532,5	16 862	16 744
113	12 635	12 533	16 862,5	16 744,5
114	12 635,5	12 533,5	16 863	16 745
115	12 636	12 534	16 863,5	16 745,5
116	12 636,5	12 534,5	16 864	16 746
117	12 637	12 535	16 864,5	16 746,5
118	12 637,5	12 535,5	16 865	16 747
119	12 638	12 536	16 865,5	16 747,5
120	12 638,5	12 536,5	16 866	16 748
121	12 639	12 537	16 866,5	16 748,5
122	12 639,5	12 537,5	16 867	16 749
123	12 640	12 538	16 867,5	16 749,5
124	12 640,5	12 538,5	16 868	16 750
125	12 641	12 539	16 868,5	16 750,5
126	12 641,5	12 539,5	16 869	16 751
127	12 642	12 540	16 869,5	16 751,5
128	12 642,5	12 540,5	16 870	16 752
129	12 643	12 541	16 870,5	16 752,5
130	12 643,5	12 541,5	16 871	16 753

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 12 MHz[5] (fin)		Bande des 16 MHz[6] (suite)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
131	12 644	12 542	16 871,5	16 753,5
132	12 644,5	12 542,5	16 872	16 754
133	12 645	12 543	16 872,5	16 754,5
134	12 645,5	12 543,5	16 873	16 755
135	12 646	12 544	16 873,5	16 755,5
136	12 646,5	12 544,5	16 874	16 756
137	12 647	12 545	16 874,5	16 756,5
138	12 647,5	12 545,5	16 875	16 757
139	12 648	12 546	16 875,5	16 757,5
140	12 648,5	12 546,5	16 876	16 758
141	12 649	12 547	16 876,5	16 758,5
142	12 649,5	12 547,5	16 877	16 759
143	12 650	12 548	16 877,5	16 759,5
144	12 650,5	12 548,5	16 878	16 760
145	12 651	12 549	16 878,5	16 760,5
146	12 651,5	12 549,5	16 879	16 761
147	12 652	12 555	16 879,5	16 761,5
148	12 652,5	12 555,5	16 880	16 762
149	12 653	12 556	16 880,5	16 762,5
150	12 653,5	12 556,5	16 881	16 763
151	12 654	12 557	16 881,5	16 763,5
152	12 654,5	12 557,5	16 882	16 764
153	12 655	12 558	16 882,5	16 764,5
154	12 655,5	12 558,5	16 883	16 765
155	12 656	12 559	16 883,5	16 765,5
156	12 656,5	12 559,5	16 884	16 766
157			16 884,5	16 766,5
158			16 885	16 767
159			16 885,5	16 767,5
160			16 886	16 768
161			16 886,5	16 768,5
162			16 887	16 769
163			16 887,5	16 769,5
164			16 888	16 770
165			16 888,5	16 770,5

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 16 MHz[6] (fin)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION
166	16 889	16 771
167	16 889,5	16 771,5
168	16 890	16 772
169	16 890,5	16 772,5
170	16 891	16 773
171	16 891,5	16 773,5
172	16 892	16 774
173	16 892,5	16 774,5
174	16 893	16 775
175	16 893,5	16 775,5
176	16 894	16 776
177	16 894,5	16 776,5
178	16 895	16 777
179	16 895,5	16 777,5
180	16 896	16 778
181	16 896,5	16 778,5
182	16 897	16 779
183	16 897,5	16 779,5
184	16 898	16 780
185	16 898,5	16 780,5
186	16 899	16 781
187	16 899,5	16 781,5
188	16 900	16 782
189	16 900,5	16 782,5
190	16 901	16 783
191	16 901,5	16 783,5
192	16 902	16 784
193	16 902,5	16 784,5

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 22 MHz[7]		Bande des 25/26 MHz	
	EMISSION	RECEPTION	EMISSION	RECEPTION
1	22 376,5	22 284,5	26 101	25 173
2	22 377	22 285	26 101,5	25 173,5
3	22 377,5	22 285,5	26 102	25 174
4	22 378	22 286	26 102,5	25 174,5
5	22 378,5	22 286,5	26 103	25 175
6	22 379	22 287	26 103,5	25 175,5
7	22 379,5	22 287,5	26 104	25 176
8	22 380	22 288	26 104,5	25 176,5
9	22 380,5	22 288,5	26 105	25 177
10	22 381	22 289	26 105,5	25 177,5
11	22 381,5	22 289,5	26 106	25 178
12	22 382	22 290	26 106,5	25 178,5
13	22 382,5	22 290,5	26 107	25 179
14	22 383	22 291	26 107,5	25 179,5
15	22 383,5	22 291,5	26 108	25 180
16	22 384	22 292	26 108,5	25 180,5
17	22 384,5	22 292,5	26 109	25 181
18	22 385	22 293	26 109,5	25 181,5
19	22 385,5	22 293,5	26 110	25 182
20	22 386	22 294	26 110,5	25 182,5
21	22 386,5	22 294,5	26 111	25 183
22	22 387	22 295	26 111,5	25 183,5
23	22 387,5	22 295,5	26 112	25 184
24	22 388	22 296	26 112,5	25 184,5
25	22 388,5	22 296,5	26 113	25 185
26	22 389	22 297	26 113,5	25 185,5
27	22 389,5	22 297,5	26 114	25 186
28	22 390	22 298	26 114,5	25 186,5
29	22 390,5	22 298,5	26 115	25 187
30	22 391	22 299	26 115,5	25 187,5

[7] Les stations de navire peuvent utiliser les frequences de reception de station côtiere sur les voies N°s 68 à 135 inclusivement pour les emissions de telegraphie Morse de classes A1A ou A1B (frequences de travail)

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 22 MHz[7] (suite)		Bande des 25/26 MHz (fin)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION	ÉMISSION	RÉCEPTION
31	22 391,5	22 299,5	26 116	25 188
32	22 392	22 300	26 116,5	25 188,5
33	22 392,5	22 300,5	26 117	25 189
34	22 393	22 301	26 117,5	25 189,5
35	22 393,5	22 301,5	26 118	25 190
36	22 394	22 302	26 118,5	25 190,5
37	22 394,5	22 302,5	26 119	25 191
38	22 395	22 303	26 119,5	25 191,5
39	22 395,5	22 303,5	26 120	25 192
40	22 396	22 304	26 120,5	25 192,5
41	22 396,5	22 304,5		
42	22 397	22 305		
43	22 397,5	22 305,5		
44	22 398	22 306		
45	22 398,5	22 306,5		
46	22 399	22 307		
47	22 399,5	22 307,5		
48	22 400	22 308		
49	22 400,5	22 308,5		
50	22 401	22 309		
51	22 401,5	22 309,5		
52	22 402	22 310		
53	22 402,5	22 310,5		
54	22 403	22 311		
55	22 403,5	22 311,5		
56	22 404	22 312		
57	22 404,5	22 312,5		
58	22 405	22 313		
59	22 405,5	22 313,5		
60	22 406	22 314		
61	22 406,5	22 314,5		
62	22 407	22 315		
63	22 407,5	22 315,5		
64	22 408	22 316		
65	22 408,5	22 316,5		

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 22 MHz[7] (suite)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION
66	22 409	22 317
67	22 409,5	22 317,5
68	22 410	22 318
69	22 410,5	22 318,5
70	22 411	22 319
71	22 411,5	22 319,5
72	22 412	22 320
73	22 412,5	22 320,5
74	22 413	22 321
75	22 413,5	22 321,5
76	22 414	22 322
77	22 414,5	22 322,5
78	22 415	22 323
79	22 415,5	22 323,5
80	22 416	22 324
81	22 416,5	22 324,5
82	22 417	22 325
83	22 417,5	22 325,5
84	22 418	22 326
85	22 418,5	22 326,5
86	22 419	22 327
87	22 419,5	22 327,5
88	22 420	22 328
89	22 420,5	22 328,5
90	22 421	22 329
91	22 421,5	22 329,5
92	22 422	22 330
93	22 422,5	22 330,5
94	22 423	22 331
95	22 423,5	22 331,5
96	22 424	22 332
97	22 424,5	22 332,5
98	22 425	22 333
99	22 425,5	22 333,5
100	22 426	22 334

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

VOIE N°	Bande des 22 MHz[7] (fin)	
	ÉMISSION	RÉCEPTION
101	22 426,5	22 334,5
102	22 427	22 335
103	22 427,5	22 335,5
104	22 428	22 336
105	22 428,5	22 336,5
106	22 429	22 337
107	22 429,5	22 337,5
108	22 430	22 338
109	22 430,5	22 338,5
110	22 431	22 339
111	22 431,5	22 339,5
112	22 432	22 340
113	22 432,5	22 340,5
114	22 433	22 341
115	22 433,5	22 341,5
116	22 434	22 342
117	22 434,5	22 342,5
118	22 435	22 343
119	22 435,5	22 343,5
120	22 436	22 344
121	22 436,5	22 344,5
122	22 437	22 345
123	22 437,5	22 345,5
124	22 438	22 346
125	22 438,5	22 346,5
126	22 439	22 347
127	22 439,5	22 347,5
128	22 440	22 348
129	22 440,5	22 348,5
130	22 441	22 349
131	22 441,5	22 349,5
132	22 442	22 350
133	22 442,5	22 350,5
134	22 443	22 351
135	22 443,5	22 351,5

APPENDICE 33
Mob-87

Disposition des voies à utiliser pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données dans les bandes du service mobile maritime comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz (fréquences non appariées)

(voir l'article **60** et la Résolution **335 (Mob-87)**)

1. Une ou plusieurs fréquences sont assignées à chaque station de navire comme fréquences d'émission.

2. Toutes les fréquences mentionnées dans le présent appendice peuvent aussi être utilisées par des stations de navire pour les émissions de télégraphie Morse de classe A1A ou A1B (fréquences de travail).

3. Toutes les fréquences mentionnées dans le présent appendice peuvent être utilisées par les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite pour l'exploitation duplex.

Les fréquences de stations côtières correspondantes devraient être choisies par les administrations concernées dans les sous-bandes attribuées aux stations côtières pour les systèmes de télégraphie à large bande, de télégraphie Morse de classe A1A ou A1B, de télécopie, les systèmes de transmission de données et de transmissions spéciales et les systèmes de télégraphie à impression directe.

4. La vitesse de transmission des systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données ne doit pas dépasser 100 bauds pour la MDF et 200 bauds pour la MDP.

Tableau des fréquences d'émission des stations de navire (kHz)

Bandes de fréquences								
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	18/19 MHz	22 MHz	25/26 MHz
1	4 202,5	6 300,5	8 396,5	12 560	16 785	18 893	22 352	25 193
2	4 203	6 301	8 397	12 560,5	16 785,5	18 893,5	22 352,5	25 193,5
3	4 203,5	6 301,5	8 397,5	12 561	16 786	18 894	22 353	25 194
4	4 204	6 302	8 398	12 561,5	16 786,5	18 894,5	22 353,5	25 194,5
5	4 204,5	6 302,5	8 398,5	12 562	16 787	18 895	22 354	25 195
6	4 205	6 303	8 399	12 562,5	16 787,5	18 895,5	22 354,5	25 195,5
7	4 205,5	6 303,5	8 399,5	12 563	16 788	18 896	22 355	25 196
8	4 206	6 304	8 400	12 563,5	16 788,5	18 896,5	22 355,5	25 196,5
9	4 206,5	6 304,5	8 400,5	12 564	16 789	18 897	22 356	25 197
10	4 207	6 305	8 401	12 564,5	16 789,5	18 897,5	22 356,5	25 197,5
11		6 305,5	8 401,5	12 565	16 790	18 898	22 357	25 198
12		6 306	8 402	12 565,5	16 790,5		22 357,5	25 198,5
13		6 306,5	8 402,5	12 566	16 791		22 358	25 199
14		6 307	8 403	12 566,5	16 791,5		22 358,5	25 199,5
15		6 307,5	8 403,5	12 567	16 792		22 359	25 200
16		6 308	8 404	12 567,5	16 792,5		22 359,5	25 200,5
17		6 308,5	8 404,5	12 568	16 793		22 360	25 201
18		6 309	8 405	12 568,5	16 793,5		22 360,5	25 201,5
19		6 309,5	8 405,5	12 569	16 794		22 361	25 202
20		6 310	8 406	12 569,5	16 794,5		22 361,5	25 202,5
21		6 310,5	8 406,5	12 570	16 795		22 362	25 203
22		6 311	8 407	12 570,5	16 795,5		22 362,5	25 203,5
23		6 311,5	8 407,5	12 571	16 796		22 363	25 204
24			8 408	12 571,5	16 796,5		22 363,5	25 204,5
25			8 408,5	12 572	16 797		22 364	25 205
26			8 409	12 572,5	16 797,5		22 364,5	25 205,5
27			8 409,5	12 573	16 798		22 365	25 206
28			8 410	12 573,5	16 798,5		22 365,5	25 206,5
29			8 410,5	12 574	16 799		22 366	25 207
30			8 411	12 574,5	16 799,5		22 366,5	25 207,5

Tableau des fréquences d'émission des stations de navire (kHz)

Bandes de fréquences								
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	18/19 MHz	22 MHz	25/26 MHz
31			8 411,5	12 575	16 800		22 367	25 208
32			8 412	12 575,5	16 800,5		22 367,5	
33			8 412,5	12 576	16 801		22 368	
34			8 413	12 576,5	16 801,5		22 368,5	
35			8 413,5		16 802		22 369	
36			8 414		16 802,5		22 369,5	
37					16 803		22 370	
38					16 803,5		22 370,5	
39					16 804		22 371	
40							22 371,5	
41							22 372	
42							22 372,5	
43							22 373	
44							22 373,5	
45							22 374	

APPENDICE 34

Mob-87

Tableau des fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B, à des vitesses de transmission ne dépassant pas 40 bauds*

(Voir l'article **60** et la Résolution **312 (Rév. Mob-87)**)

(kHz)

Groupe	Séries de voies	Bande des 4 MHz	Bande des 6 MHz	Bande des 8 MHz	Bande des 12 MHz	Bande des 16 MHz	Bande des 22 MHz	Bande des 25/26 MHz
I	1 2	4 182 4 182,5	6 277 6 277,5	8 366 8 366,5	12 550 12 550,5	16 734 16 734,5	22 279,5 22 280	Voie A 25 171,5 Groupes I et II
Voie commune Voie commune	3 4	4 184 4 184,5	6 276 6 276,5	8 368 8 369	12 552 12 553,5	16 736 16 738	22 280,5 22 281	Voie commune C 25 172
II	5 6	4 183 4 183,5	6 278 6 278,5	8 367 8 367,5	12 551 12 551,5	16 735 16 735,5	22 281,5 22 282	Voie A 25 171,5 Groupes I et II
III	7 8	4 185 4 185,5	6 279 6 279,5	8 368,5 8 369,5	12 552,5 12 553	16 736,5 16 737	22 282,5 22 283	Voie B 25 172,5
IV	9 10	4 186 4 186,5	6 280 6 280,5	8 370 8 370,5	12 554 12 554,5	16 737,5 16 738,5	22 283,5 22 284	Groupes III et IV

* Largeur des voies dans chaque bande: 0,5 kHz

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

Notes

1. Seules les voies communes dans les bandes des 4, 6, 8, 12 et 16 MHz pour la télégraphie Morse de classe A1A sont en relation harmonique.

2. Il convient que les administrations n'assignent les fréquences figurant dans le présent appendice qu'aux stations de navire équipées d'oscillateurs commandés par quartz.

3. Toutefois, les administrations peuvent subdiviser chaque voie de groupe et chaque voie commune appropriées en fréquences d'appel déterminées sur chaque largeur de 100 Hz entière dans la voie et assigner ces fréquences discrètes à des navires équipés d'émetteurs à synthétiseurs de fréquence.

   Exemples de subdivision des voies (fréquences centrales soulignées)

4 181,8	6 276,8	8 365,8	12 549,8	16 733,8	22 279,3	25 171,3
4 181,9	6 276,9	8 365,9	12 549,9	16 733,9	22 279,4	25 171,4
4 182	6 277	8 366	12 550	16 734	22 279,5	25 171,5
4 182,1	6 277,1	8 366,1	12 550,1	16 734,1	22 279,6	25 171,6
4 182,2	6 277,2	8 366,2	12 550,2	16 734,2	22 279,7	25 171,7

4. Il convient que les administrations évitent, autant que possible, d'assigner les deux fréquences à ± 100 Hz de la voie commune en relation harmonique.

5. Dans les bandes des 22 MHz et 25/26 MHz les voies ne sont pas en relation harmonique avec celles des bandes des 4 à 16 MHz. Toutefois, le principe de la subdivision des voies en fréquences d'appel déterminées sur 100 Hz s'applique.

APPENDICE 35
Mob-87

Tableau des fréquences de travail, en kHz, à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B, à des vitesses de transmission ne dépassant pas 40 bauds

(voir aussi le renvoi *e)* de l'appendice **31**)

	Bandes de fréquences						
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
1	4 187	6 285	8 342	12 422	16 619	22 242	25 161,5
2	4 187,5	6 285,5	8 342,5	12 422,5	16 619,5	22 242,5	25 162
3	4 188	6 286	8 343	12 423	16 620	22 243	25 162,5
4	4 188,5	6 286,5	8 343,5	12 423,5	16 620,5	22 243,5	25 163
5	4 189	6 287	8 344	12 424	16 621	22 244	25 163,5
6	4 189,5	6 287,5	8 344,5	12 424,5	16 621,5	22 244,5	25 164
7	4 190	6 288	8 345	12 425	16 622	22 245	25 164,5
8	4 190,5	6 288,5	8 345,5	12 425,5	16 622,5	22 245,5	25 165
9	4 191	6 289	8 346	12 426	16 623	22 246	25 165,5
10	4 191,5	6 289,5	8 346,5	12 426,5	16 623,5	22 246,5	25 166
11	4 192	6 290	8 347	12 427	16 624	22 247	25 166,5
12	4 192,5	6 290,5	8 347,5	12 427,5	16 624,5	22 247,5	25 167
13	4 193	6 291	8 348	12 428	16 625	22 248	25 167,5
14	4 193,5	6 291,5	8 348,5	12 428,5	16 625,5	22 248,5	25 168
15	4 194	6 292	8 349	12 429	16 626	22 249	25 168,5
16	4 194,5	6 292,5	8 349,5	12 429,5	16 626,5	22 249,5	25 169
17	4 195	6 293	8 350	12 430	16 627	22 250	25 169,5
18	4 195,5	6 293,5	8 350,5	12 430,5	16 627,5	22 250,5	25 170
19	4 196	6 294	8 351	12 431	16 628	22 251	25 170,5
20	4 196,5	6 294,5	8 351,5	12 431,5	16 628,5	22 251,5	25 171
21	4 197	6 295	8 352	12 432	16 629	22 252	
22	4 197,5	6 295,5	8 352,5	12 432,5	16 629,5	22 252,5	
23	4 198	6 296	8 353	12 433	16 630	22 253	
24	4 198,5	6 296,5	8 353,5	12 433,5	16 630,5	22 253,5	
25	4 199	6 297	8 354	12 434	16 631	22 254	

Bandes de fréquences							
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
26	4 199,5	6 297,5	8 354,5	12 434,5	16 631,5	22 254,5	
27	4 200	6 298	8 355	12 435	16 632	22 255	
28	4 200,5	6 298,5	8 355,5	12 435,5	16 632,5	22 255,5	
29	4 201	6 299	8 356	12 436	16 633	22 256	
30	4 201,5	6 299,5	8 356,5	12 436,5	16 633,5	22 256,5	
31	4 202	6 300	8 357	12 437	16 634	22 257	
32			8 357,5	12 437,5	16 634,5	22 257,5	
33			8 358	12 438	16 635	22 258	
34			8 358,5	12 438,5	16 635,5	22 258,5	
35			8 359	12 439	16 636	22 259	
36			8 359,5	12 439,5	16 636,5	22 259,5	
37			8 360	12 440	16 637	22 260	
38			8 360,5	12 440,5	16 637,5	22 260,5	
39			8 361	12 441	16 638	22 261	
40			8 361,5	12 441,5	16 638,5	22 261,5	
41			8 362	12 442	16 639	22 262	
42			8 362,5	12 442,5	16 639,5	22 262,5	
43			8 363	12 443	16 640	22 263	
44			8 363,5	12 443,5	16 640,5	22 263,5	
45			8 364	12 444	16 641	22 264	
46			8 364,5	12 444,5	16 641,5	22 264,5	
47			8 365	12 445	16 642	22 265	
48			8 365,5	12 445,5	16 642,5	22 265,5	
49			8 371	12 446	16 643	22 266	
50			8 371,5	12 446,5	16 643,5	22 266,5	
51			8 372	12 447	16 644	22 267	
52			8 372,5	12 447,5	16 644,5	22 267,5	
53			8 373	12 448	16 645	22 268	
54			8 373,5	12 448,5	16 645,5	22 268,5	
55			8 374	12 449	16 646	22 269	
56			8 374,5	12 449,5	16 646,5	22 269,5	
57			8 375	12 450	16 647	22 270	
58			8 375,5	12 450,5	16 647,5	22 270,5	
59			8 376	12 451	16 648	22 271	
60				12 451,5	16 648,5	22 271,5	
61				12 452	16 649	22 272	
62				12 452,5	16 649,5	22 272,5	
63				12 453	16 650	22 273	
64				12 453,5	16 650,5	22 273,5	
65				12 454	16 651	22 274	

Bandes de fréquences							
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
66				12 454,5	16 651,5	22 274,5	
67				12 455	16 652	22 275	
68				12 455,5	16 652,5	22 275,5	
69				12 456	16 653	22 276	
70				12 456,5	16 653,5	22 276,5	
71				12 457	16 654	22 277	
72				12 457,5	16 654,5	22 277,5	
73				12 458	16 655	22 278	
74				12 458,5	16 655,5	22 278,5	
75				12 459	16 656	22 279	
76				12 459,5	16 656,5		
77				12 460	16 657		
78				12 460,5	16 657,5		
79				12 461	16 658		
80				12 461,5	16 658,5		
81				12 462	16 659		
82				12 462,5	16 659,5		
83				12 463	16 660		
84				12 463,5	16 660,5		
85				12 464	16 661		
86				12 464,5	16 661,5		
87				12 465	16 662		
88				12 465,5	16 662,5		
89				12 466	16 663		
90				12 466,5	16 663,5		
91				12 467	16 664		
92				12 467,5	16 664,5		
93				12 468	16 665		
94				12 468,5	16 665,5		
95				12 469	16 666		
96				12 469,5	16 666,5		
97				12 470	16 667		
98				12 470,5	16 667,5		
99				12 471	16 668		
100				12 471,5	16 668,5		
101				12 472	16 669		
102				12 472,5	16 669,5		
103				12 473	16 670		
104				12 473,5	16 670,5		
105				12 474	16 671		

Bandes de fréquences							
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
106				12 474,5	16 671,5		
107				12 475	16 672		
108				12 475,5	16 672,5		
109				12 476	16 673		
110				12 476,5	16 673,5		
111					16 674		
112					16 674,5		
113					16 675		
114					16 675,5		
115					16 676		
116					16 676,5		
117					16 677		
118					16 677,5		
119					16 678		
120					16 678,5		
121					16 679		
122					16 679,5		
123					16 680		
124					16 680,5		
125					16 681		
126					16 681,5		
127					16 682		
128					16 682,5		
129					16 683		

APPENDICE 36
Mob-87

Appareils automatiques destinés à la réception des signaux d'alarme radiotélégraphique et radiotéléphonique

(voir la section II de l'article **41**)

1. Les appareils automatiques destinés à la réception du signal d'alarme radiotélégraphique doivent satisfaire aux conditions suivantes:

a) L'appareil doit fonctionner sous l'action du signal d'alarme transmis par radiotélégraphie en émissions des classes A2B et H2B au moins (voir le numéro **4216**).

b) L'appareil doit enregistrer le signal d'alarme malgré les brouillages (à condition que ces brouillages ne soient pas continus) provoqués par les parasites atmosphériques et par des signaux puissants autres que le signal d'alarme, de préférence sans qu'aucun réglage manuel soit nécessaire pendant les périodes durant lesquelles la veille est assurée à l'aide de cet appareil.

c) L'appareil ne doit pas être mis en action par des parasites atmosphériques ou par des signaux puissants autres que le signal d'alarme.

d) L'appareil doit posséder un minimum de sensibilité tel que, si les parasites atmosphériques sont négligeables, il soit à même de fonctionner sous l'action du signal d'alarme transmis par l'émetteur de secours d'une station de navire, à toute distance de cette station jusqu'à concurrence de la portée normale fixée pour ledit émetteur par la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, et de préférence à des distances plus grandes.

e) L'appareil devrait, autant que possible, avertir de tout dérangement susceptible d'empêcher son fonctionnement normal pendant les périodes de veille.

2. Les appareils automatiques destinés à la réception du signal d'alarme radiotéléphonique doivent répondre aux conditions suivantes:

a) L'appareil doit fonctionner sous l'action du signal d'alarme malgré les brouillages intermittents provoqués par les parasites atmosphériques et par des signaux puissants autres que le signal d'alarme, de préférence sans qu'aucun réglage manuel soit nécessaire pendant les périodes durant lesquelles la veille est assurée à l'aide de cet appareil.

b) L'appareil ne doit pas être mis en action par des parasites atmosphériques ou par des signaux puissants autres que le signal d'alarme.

c) L'appareil doit pouvoir fonctionner au-delà de la distance à laquelle la transmission de la parole est satisfaisante; il doit, pour autant que c'est possible en pratique, comporter un dispositif signalant les dérangements susceptibles d'empêcher son fonctionnement normal pendant les périodes de veille.

APPENDICE 37
Mob-83

Caractéristiques techniques des radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur la fréquence porteuse 2 182 kHz

(voir la section I de l'article **41**)

Les radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur la fréquence porteuse 2 182 kHz doivent satisfaire aux conditions suivantes:

a) Les radiobalises de localisation des sinistres doivent pouvoir faire des émissions de la classe A2A (ou A2B) ou H2A (ou H2B) avec un taux de modulation compris entre 30 et 90 pour cent.

b) Les tolérances des fréquences acoustiques des émissions des radiobalises de localisation des sinistres (voir les numéros **3256** à **3258**) sont:

± 20 Hz pour la fréquence 1 300 Hz;

± 35 Hz pour la fréquence 2 200 Hz.

c) Le matériel doit être conçu de façon à être conforme aux Recommandations pertinentes du CCIR.

APPENDICE 37A
Mob-83 Mob-87

Caractéristiques techniques des radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur les fréquences porteuses 121,5 MHz et 243 MHz

(voir la section I de l'article **41**)

Les radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur les fréquences porteuses 121,5 MHz et 243 MHz doivent satisfaire aux conditions suivantes [1]:

a) dans les conditions et positions normales des antennes, l'émission doit être polarisée verticalement et essentiellement équidirective dans le plan horizontal;

b) les fréquences porteuses doivent être modulées en amplitude (facteur d'utilisation minimal de 33%) avec un taux de modulation minimal de 0,85;

c) l'émission doit consister en un signal audiofréquence caractéristique, obtenu par modulation en amplitude des fréquences porteuses avec un balayage audiofréquence vers le bas d'au moins 700 Hz dans la gamme comprise entre 1 600 Hz et 300 Hz et répété à raison de 2 à 4 fois par seconde;

---

[1] Les annexes pertinentes de la Convention de l'aviation civile internationale spécifient les caractéristiques supplémentaires applicables aux radiobalises de localisation des sinistres installées sur les aéronefs.

d) l'émission devrait comporter une fréquence porteuse bien définie et distincte des éléments de modulation en bande latérale; en particulier, au moins 30 pour cent de la puissance devraient être contenus, à tout moment:

– dans les limites de ± 30 Hz de la fréquence porteuse, sur la fréquence 121,5 MHz,

– dans les limites de ± 60 Hz de la fréquence porteuse, sur la fréquence 243 MHz; [2]

e) la classe d'émission doit être la classe A3X; cependant, tout type de modulation satisfaisant aux conditions spécifiées en *b)*, *c)* et *d)* ci-dessus peut être utilisé, à condition que cela n'empêche pas la localisation précise de la radiobalise.

---

[2] Une mise en œuvre rapide de ces caractéristiques pour les nouveaux équipements est vivement recommandée (voir aussi la Recommandation **604 (Rév.Mob-87)**).

APPENDICE 38
Mob-87

Appareils de télégraphie à impression directe à bande étroite utilisés dans le service mobile maritime et faisant appel à des méthodes de détection et de correction des erreurs

(voir les articles **59**, **60**, **63** et **64**)

Les appareils de télégraphie à impression directe à bande étroite utilisés dans le service mobile maritime et faisant appel à des méthodes de détection et de correction des erreurs doivent satisfaire aux conditions suivantes:

a) les appareils doivent pouvoir fonctionner avec les signaux de l'alphabet télégraphique international N° 2 avec une vitesse de transmission d'au moins 50 bauds et doivent fournir à leur sortie des signaux de même type susceptibles d'être ensuite transmis sur le réseau télégraphique public;

b) la vitesse de transmission sur le trajet radioélectrique doit être de 100 bauds pour la modulation par déplacement de fréquence et de 100 ou 200 bauds pour la modulation par déplacement de phase;

c) (voir la *Note 1*) les émissions doivent être de la classe:

- F1B ou J2B, avec un déplacement de fréquence de 170 Hz,
- ou bien, G1B, J2B, G7B ou J7B (télégraphie à bande étroite à modulation par déplacement de phase);

Note 1: Lorsque l'on effectue la modulation par déplacement de fréquence ou de phase en injectant des audiofréquences à l'entrée d'un émetteur à bande latérale unique, il convient de veiller soigneusement à supprimer de manière suffisante la porteuse résiduelle de l'émission à bande latérale unique. En outre, un choix judicieux de la fréquence acoustique centrale permettra de minimaliser la possibilité pour la porteuse résiduelle de causer des brouillages dans les voies voisines. Pour la modulation par déplacement de fréquence, le CCIR recommande 1 700 Hz comme fréquence centrale.

d) la fréquence du signal émis doit être maintenue dans les tolérances spécifiées dans l'appendice **7** (voir la *Note 2* ci-dessous);

e) pour la modulation par déplacement de fréquence, la fréquence émise supérieure doit correspondre à «travail» et la fréquence émise inférieure à «repos», conformément à la Recommandation pertinente du CCIR;

f) on doit employer un système ARQ à 7 moments ou un système, également à 7 moments, de correction d'erreurs sans circuit de retour et avec réception en diversité de temps, utilisant le même code. Il convient que les autres caractéristiques de l'appareil de détection et de correction des erreurs soient conformes aux Recommandations pertinentes du CCIR;

g) une station pourvue d'un système à impression directe conformément aux dispositions du présent appendice et utilisant un signal d'appel à deux blocs reçoit un numéro conformément aux dispositions des numéros **2088**, **2134** et **2143** à **2146**;

h) une station pourvue d'un système à impression directe conformément aux dispositions du présent appendice et pouvant utiliser un signal d'appel à trois blocs, doit employer des chiffres d'identification maritime conformes à l'appendice **43** lorsqu'elle communique avec des stations pouvant elles aussi utiliser un signal d'appel à trois blocs;

i) la conversion de l'identification numérique en signal d'appel à 2 ou 3 blocs doit s'effectuer selon les Recommandations pertinentes du CCIR;

j) la conversion de l'identification numérique aux combinaisons de 28 bits (4 caractères) s'effectue selon les Avis pertinents du CCIR.

Note 2: Aux fins de l'exploitation, le matériel de réception associé devrait être conforme à la stabilité de fréquence des émetteurs et devrait également être conforme à la largeur de bande nécessaire spécifiée dans les Recommandations pertinentes du CCIR.

APPENDICE 39

Système d'appel sélectif à utiliser dans le service mobile maritime international

(voir les articles **25, 62, 63** et **65,** et l'appendice **9**)

1. Dans les cas où il est nécessaire de satisfaire à des besoins immédiats en matière d'appel sélectif, le système utilisé doit présenter les caractéristiques suivantes:

1.1 le signal d'appel sélectif doit comporter cinq chiffres représentant le numéro d'appel sélectif assigné à un navire pour l'appel sélectif;

1.2 le signal à fréquence acoustique appliqué à l'entrée de l'émetteur de la station côtière doit être constitué d'une suite d'impulsions à fréquence acoustique conforme aux dispositions suivantes:

1.2.1 les fréquences acoustiques qui servent à représenter les chiffres du numéro d'appel sélectif assigné à un navire doivent être prises dans la série suivante:

Chiffre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Répétition de chiffre
Fréquence acoustique (Hz)	1124	1197	1275	1358	1446	1540	1640	1747	1860	1981	2110

Par exemple la série d'impulsions à fréquence acoustique correspondant au numéro d'appel sélectif 12133 serait 1124-1197-1124-1275-2110 Hz, et la série correspondant au numéro 22222 serait 1197-2110-1197-2110-1197 Hz;

1.2.2 si les numéros d'appel sélectif représentés à l'aide de deux fréquences seulement—choisies parmi celles indiquées au paragraphe 1.2.1 — sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de navires, on peut disposer de 100 combinaisons différentes à attribuer selon les besoins des administrations;

1.2.3 les signaux produits par les générateurs de fréquences acoustiques doivent être essentiellement sinusoïdaux, avec une distorsion harmonique totale ne dépassant pas 2%;

1.2.4 les impulsions à fréquence acoustique doivent être transmises l'une après l'autre;

1.2.5 la différence entre les amplitudes maximales de deux impulsions quelconques ne doit pas dépasser 1 dB;

1.2.6 la durée de chaque impulsion à fréquence acoustique, mesurée entre les points à 50% de l'amplitude maximale, doit être de 100 ms±10 ms;

1.2.7 l'intervalle de temps entre deux impulsions consécutives, mesuré entre les points à 50% de l'amplitude maximale, doit être de 3 ms±2 ms;

1.2.8 le temps d'établissement et le temps d'extinction de chaque impulsion, mesurés entre les points à 10% et à 90% de l'amplitude maximale, doivent être de 1,5 ms ± 1 ms;

1.2.9 la tolérance des fréquences acoustiques indiquées au paragraphe 1.2.1 doit être de ± 4 Hz;

1.2.10 le signal d'appel sélectif (numéro d'appel sélectif assigné à la station de navire) doit être émis deux fois, avec un intervalle de 900 ms ±100 ms entre la fin du premier signal et le commencement du second (figure 1);

1.2.11 l'intervalle entre les appels d'une station côtière à des navires différents doit être au minimum d'une seconde (figure 1).

2. Les informations supplémentaires qui suivent le signal d'appel sélectif doivent être transmises de la façon suivante:

2.1 quatre chiffres pour identifier la station côtière appelante;

2.2 deux zéros suivis de deux chiffres pour indiquer la voie de transmission sur ondes métriques sur laquelle la réponse devrait être donnée (voir l'appendice **18**);

2.3 les caractéristiques des signaux doivent être conformes aux dispositions des paragraphes 1.2.1 et 1.2.3 à 1.2.9 inclus;

2.4 la composition du signal doit être conforme au diagramme ci-annexé (figure 2), la tolérance sur l'intervalle de 350 ms étant de ± 30 ms.

3. Un signal spécial « appel à tous les navires », destiné à actionner les sélecteurs de réception installés à bord de tous les navires, quel que soit leur numéro d'appel sélectif, doit comporter l'émission continue de la suite des onze fréquences acoustiques indiquées au paragraphe 1.2.1. Les caractéristiques des impulsions à fréquence acoustique doivent satisfaire aux dispositions des paragraphes 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5 et 1.2.9. La durée de chacune de ces impulsions, mesurée entre les points à 50% de l'amplitude maximale, doit être de 17 ms ± 1 ms; l'intervalle de temps entre deux impulsions consécutives, mesuré entre les points à 50% de l'amplitude maximale, ne doit pas dépasser 1 ms. Il convient que la durée totale du signal « appel à tous les navires » soit au minimum de cinq secondes.

4. Les sélecteurs de réception installés à bord des navires devraient avoir une bonne fiabilité de fonctionnement dans toutes les conditions permettant d'obtenir des communications de qualité satisfaisante.

5. Le sélecteur de réception doit être conçu pour recevoir les signaux définis au paragraphe 1. Toutefois, compte tenu du fait que les stations côtières sont susceptibles d'émettre des signaux supplémentaires (par exemple, pour l'identification de la station côtière), il importe que la durée de retour au repos du décodeur soit de 250 ms ± 40 ms.

6. Ce sélecteur devrait être conçu, réalisé et entretenu de manière telle qu'il puisse fonctionner en présence de bruits atmosphériques et d'autres signaux brouilleurs, y compris les signaux d'appel sélectif autres que celui pour lequel le décodeur a été réglé.

7. Le sélecteur de réception doit comporter un dispositif fournissant une indication acoustique ou visuelle de la réception d'un appel et, si cela est exigé, un dispositif complémentaire permettant de déterminer l'identité de la station d'où émane l'appel ou la voie de transmission sur ondes métriques à utiliser pour la réponse, selon les besoins des administrations.

8. Ce dispositif indicateur doit entrer en fonctionnement lors de la réception correcte du signal d'appel, que l'enregistrement correct ait eu lieu lors de l'émission du premier signal d'appel par la station côtière, ou lors de sa répétition, ou dans les deux cas.

9. Le dispositif indicateur doit rester en position de fonctionnement jusqu'à ce qu'il ait été remis manuellement en position de repos.

10. Le sélecteur de réception devrait être aussi simple que possible; il devrait pouvoir fonctionner de façon sûre pendant de longues périodes avec un minimum d'entretien et il pourrait utilement comporter des moyens permettant d'en faire l'essai sans apport extérieur.

FIGURE 1

Composition des signaux d'appel sélectif, sans informations supplémentaires

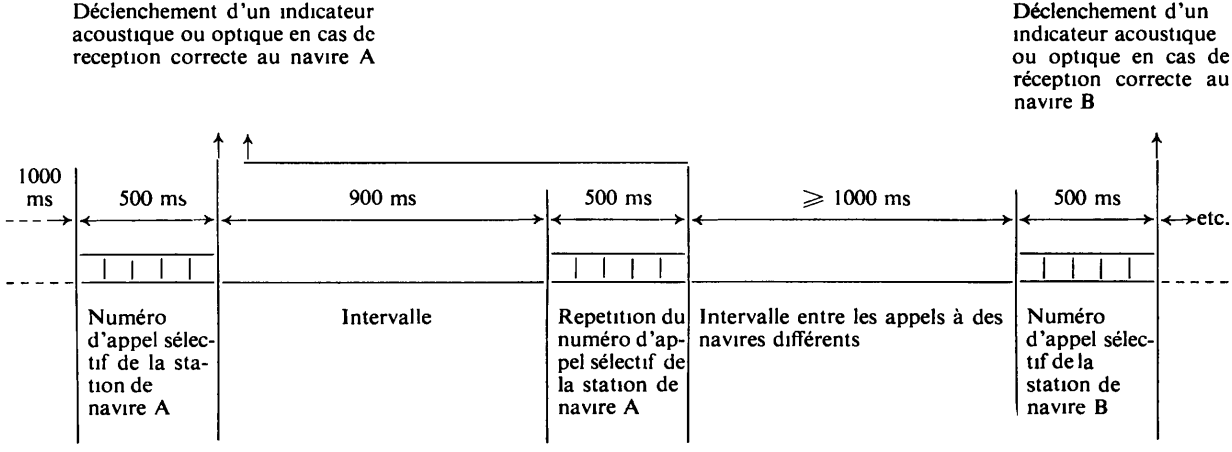
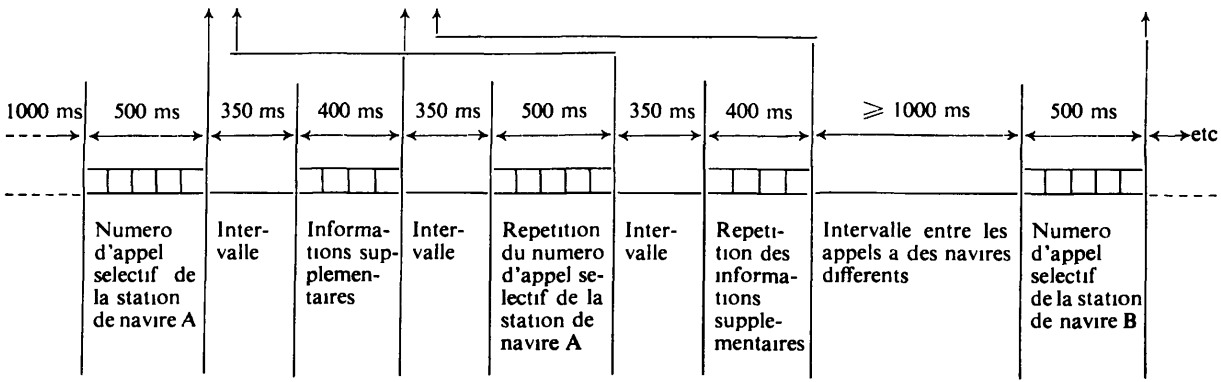


FIGURE 2

Composition des signaux d'appel sélectif, avec informations supplémentaires



APPENDICE 40
Mob-87

Systèmes à compresseurs et extenseurs couplés

(supprimé par la **Mob-87**)

APPENDICE 41

Procédure pour l'obtention des relèvements radiogoniométriques et des positions

(voir l'article **35**)

Section I. Instructions générales

1. Les stations du service mobile aéronautique utilisent les procédures particulières qui peuvent être en vigueur en application d'accords conclus par les administrations. Cependant, elles suivront les dispositions de cet appendice s'il leur est nécessaire de prendre part à des opérations de radiogoniométrie avec des stations du service mobile maritime.

2. Avant d'appeler une ou plusieurs stations radiogoniométriques pour demander son relèvement ou sa position, la station mobile doit rechercher dans la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux:

a) les indicatifs d'appel des stations à appeler pour obtenir les relèvements ou la position qu'elle désire;

b) la fréquence sur laquelle les stations radiogoniométriques veillent, et la ou les fréquences sur lesquelles elles prennent les relèvements;

c) les stations radiogoniométriques qui, grâce à des liaisons par circuits spéciaux, peuvent fonctionner en groupe avec la station radiogoniométrique à appeler.

3. La procédure que doit suivre la station mobile dépend de diverses circonstances. D'une façon générale, la station mobile doit tenir compte de ce qui suit:

a) si les stations radiogoniométriques ne veillent pas sur la même fréquence (que ce soit la fréquence sur laquelle elles opèrent le relèvement ou toute autre fréquence), les relèvements doivent être demandés séparément à chaque station ou groupe de stations utilisant une fréquence déterminée;

b) si toutes les stations radiogoniométriques intéressées veillent sur la même fréquence, et si elles sont en mesure de prendre des relèvements sur une fréquence commune (qui peut être différente de la fréquence de veille), la station mobile doit les appeler ensemble au même moment afin que toutes ces stations prennent simultanément les relèvements sur une même émission;

c) si plusieurs stations radiogoniométriques sont groupées à l'aide de circuits spéciaux, une seule d'entre elles, dite «station radiogoniométrique de contrôle», doit être appelée, même si toutes sont munies d'appareils émetteurs. Dans ce cas, la station mobile doit cependant, si c'est nécessaire, mentionner dans l'appel, au moyen de leurs indicatifs d'appel, les stations radiogoniométriques dont elle désire obtenir des relèvements.

4. La Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux contient les indications relatives:

a) au type de signal et à la classe d'émission à employer pour obtenir les relèvements;

b) à la durée des émissions que doit faire la station mobile;

c) à l'heure qu'utilise la station radiogoniométrique considérée, si cette heure est différente de celle du Temps universel coordonné (UTC).

Section II. Règles de procédure

5. Les règles de procédure suivantes, applicables à la radiotélégraphie et à la radiotéléphonie, sont basées sur l'emploi de la radiotélégraphie. En radiotéléphonie, des phrases appropriées peuvent remplacer les abréviations réglementaires.

Obtention d'un relèvement

6. (1) La station mobile appelle la station radiogoniométrique ou la station radiogoniométrique de contrôle sur la fréquence de veille indiquée par la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux. Suivant le type d'information qu'elle désire, la station appelante transmet l'abréviation réglementaire appropriée, suivie, si la station radiogoniométrique est une station mobile, de l'abréviation réglementaire QTH?. Elle indique, si c'est nécessaire, la fréquence sur laquelle elle va émettre pour faire prendre son relèvement, puis elle attend des instructions.

(2) Au moyen de l'abréviation réglementaire appropriée, la station radiogoniométrique invite la station appelante à faire l'émission nécessaire pour le relèvement. Si c'est nécessaire, elle indique la fréquence à utiliser à cet effet et le nombre de fois que l'émission doit être répétée.

(3) Après avoir, le cas échéant, réglé sa nouvelle fréquence d'émission, la station appelante transmet deux traits d'environ dix secondes chacun suivis de son indicatif d'appel. Elle répète ces signaux autant de fois que la station radiogoniométrique le lui a demandé.

(4) La station radiogoniométrique détermine la direction et, si possible, le sens du relèvement et sa classe (voir le paragraphe 7).

(5) Si la station radiogoniométrique n'est pas satisfaite de l'opération, elle demande à la station appelante de répéter l'émission décrite à l'alinéa (3).

(6) La station radiogoniométrique transmet les renseignements à la station appelante dans l'ordre suivant:

a) l'abréviation réglementaire appropriée;

b) trois chiffres indiquant en degrés le relèvement vrai par rapport à la station radiogoniométrique;

c) la classe du relèvement;

d) l'heure de l'observation;

e) si la station radiogoniométrique est mobile, sa propre position en latitude et longitude, précédée de l'abréviation réglementaire QTH.

(7) Dès que la station appelante a reçu le résultat de l'observation, et si elle estime nécessaire d'en obtenir confirmation, elle répète le message. La station radiogoniométrique confirme alors l'exactitude de la répétition ou, le cas échéant, rectifie en répétant le message. Quand la station radiogoniométrique a acquis la certitude que la station mobile a correctement reçu le message, elle transmet le signal «fin de travail». La station appelante répète alors ce signal pour indiquer que l'opération est terminée.

(8) A moins d'indications contraires, la station appelante considère que le sens du relèvement a été déterminé. Si la station radiogoniométrique n'a pas déterminé ce sens, elle en fait mention dans la transmission de l'information, ou bien elle indique les deux directions opposées qu'elle a relevées.

Classification des relèvements

7. En vue d'apprécier la précision et de déterminer la classe correspondante d'un relèvement:

a) il convient, en général et notamment dans le service radiogoniométrique mobile maintenu sur les fréquences inférieures à 3 000 kHz, que l'opérateur utilise les caractéristiques types des relèvements indiquées au tableau ci-après;

b) les opérateurs d'une station radiogoniométrique peuvent, lorsque la nature de l'équipement et le temps le permettent, tenir compte de la probabilité de l'erreur du relèvement. Un relèvement est considéré comme appartenant à une classe donnée, s'il y a une probabilité de moins de 1/20 que l'erreur du relèvement dépasse les valeurs numériques spécifiées pour cette classe au tableau ci-après. Il convient que cette probabilité soit évaluée au moyen de l'analyse des cinq composantes de la variante totale du relèvement (instrument, emplacement, propagation, échantillonnage des relèvements et conditions d'observation).

Obtention d'une position déterminée par deux ou plusieurs stations radiogoniométriques organisées en groupe

8. (1) Si la station appelante désire être informée de sa position par un groupe de stations radiogoniométriques, elle appelle la station de contrôle comme il est indiqué à l'alinéa (1) du paragraphe 6 ci-dessus, et demande sa position au moyen de l'abréviation réglementaire appropriée.

(2) La station de contrôle répond à l'appel et, lorsque les stations radiogoniométriques sont prêtes, elle invite, au moyen de l'abréviation réglementaire appropriée, la station appelante à émettre. Lorsque la position a été déterminée, la station de contrôle transmet à la station appelante:

a) l'abréviation réglementaire appropriée;

b) la position en latitude et longitude ou, s'il y a lieu, par rapport à un point géographique connu;

c) la classe de la position, définie à l'alinéa suivant;

d) l'heure de l'observation.

(3) Selon son appréciation de la précision de ses observations, la station de contrôle classe la position dans l'une des quatre classes suivantes:

Classe A: positions que l'opérateur peut raisonnablement considérer comme précises à moins de 5 milles nautiques près;

Classe B: positions que l'opérateur peut raisonnablement considérer comme précises à moins de 20 milles nautiques près;

Classe C: positions que l'opérateur peut raisonnablement considérer comme précises à moins de 50 milles nautiques près;

Classe D: positions que l'opérateur ne peut pas considérer comme précises à moins de 50 milles nautiques près.

(4) Cependant, pour les fréquences supérieures à 3 000 kHz, dans le cas où les limites de distances fixées à l'alinéa précédent ne conviendraient pas, la station de contrôle peut classer la position selon les Avis du CCIR.

Obtention des relèvements simultanés de deux ou plusieurs stations radiogoniométriques organisées en groupe

9. Sur une demande de relèvements, la station de contrôle d'un groupe de stations radiogoniométriques procède comme il est indiqué au paragraphe 8. Elle transmet ensuite les relèvements pris par chaque station du groupe, en faisant précéder chaque relèvement de l'indicatif d'appel de la station qui l'a pris.

TABLEAU

Classification des relèvements

Classe	Erreur absolue du relèvement (degrés)	Caractéristiques types observées					
		Force des signaux	Indication du relèvement	Evanouissement	Brouillage	Oscillation du relèvement (degrés)	Durée d'observation
A	± 2	très bonne ou bonne	nette (zéro bien défini)	négligeable	négligeable	moins de 3	suffisante
B	± 5	assez bonne	floue	léger	léger	plus de 3 moins de 5	brève
C	± 10	faible	très floue	intense	élevé	plus de 5 moins de 10	très brève
D	plus de ± 10	à peine perceptible	mal définie	très intense	très élevé	plus de 10	insuffisante

APPENDICE 42

Tableau d'attribution des séries internationales d'indicatifs d'appel[1]

(voir l'article **25**)

Series d'indicatifs	Attribuees a
AAA-ALZ	Etats-Unis d'Amerique
AMA-AOZ	Espagne
APA-ASZ	Pakistan (République Islamique du)
ATA-AWZ	Inde (Republique de l')
AXA-AXZ	Australie
AYA-AZZ	Argentine (Republique)
A2A-A2Z	Botswana (Republique de)
A3A-A3Z	Tonga (Royaume des)
A4A-A4Z	Oman (Sultanat d')
A5A-A5Z	Bhoutan (Royaume du)
A6A-A6Z	Emirats Arabes Unis
A7A-A7Z	Qatar (Etat du)
A8A-A8Z	Libéria (Republique du)
A9A-A9Z	Bahrein (Etat de)
BAA-BZZ	Chine (Republique Populaire de)
CAA-CEZ	Chili
CFA-CKZ	Canada
CLA-CMZ	Cuba
CNA-CNZ	Maroc (Royaume du)
COA-COZ	Cuba
CPA-CPZ	Bolivie (Republique de)
CQA-CUZ	Portugal
CVA-CXZ	Uruguay (Republique Orientale de l')
CYA-CZZ	Canada
C2A-C2Z	Nauru (Republique de)
C3A-C3Z	Andorre (Principaute d')
C4A-C4Z	Chypre (Republique de)
C5A-C5Z	Gambie (Republique de)
C6A-C6Z	Bahamas (Commonwealth des)

[1] Les series d'indicatifs d'appel precedees d'un asterisque sont attribuees a des organisations internationales

Séries d'indicatifs	Attribuées à
*C7A-C7Z	Organisation météorologique mondiale
C8A-C9Z	Mozambique (République Populaire du)
DAA-DRZ	Allemagne (République fédérale d')
DSA-DTZ	République de Corée
DUA-DZZ	Philippines (République des)
D2A-D3Z	Angola (République Populaire d')
D4A-D4Z	Cap Vert (République du)
D5A-D5Z	Libéria (République du)
D6A-D6Z	Comores (République Fédérale et Islamique des)
D7A-D9Z	République de Corée
EAA-EHZ	Espagne
EIA-EJZ	Irlande
EKA-EKZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
ELA-ELZ	Libéria (République du)
EMA-EOZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
EPA-EQZ	Iran (République Islamique d')
ERA-ESZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
ETA-ETZ	Ethiopie
EUA-EWZ	Biélorussie (République Socialiste Soviétique de)
EXA-EZZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
FAA-FZZ	France
GAA-GZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
HAA-HAZ	Hongroise (République Populaire)
HBA-HBZ	Suisse (Confédération)
HCA-HDZ	Equateur
HEA-HEZ	Suisse (Confédération)
HFA-HFZ	Pologne (République Populaire de)
HGA-HGZ	Hongroise (République Populaire)
HHA-HHZ	Haïti (République d')
HIA-HIZ	Dominicaine (République)
HJA-HKZ	Colombie (République de)
HLA-HLZ	République de Corée[1]
HMA-HMZ	République Populaire Démocratique de Corée[1]
HNA-HNZ	Iraq (République d')

[1] Les deux Administrations intéressées s'engagent à modifier leur utilisation actuelle des séries d'indicatifs d'appel HLA-HLZ et HMA-HMZ pour se conformer dès que possible au tableau d'attribution de 1979, afin d'indiquer clairement aux autres administrations leurs arrangements d'exploitation. A cet égard, l'Administration de la République de Corée prendra les mesures appropriées pour modifier les indicatifs d'appel enregistrés auprès de l'UIT dans la série HMA-HMZ, à mesure qu'interviendront des changements dans l'utilisation des indicatifs d'appel de cette série. La mise en œuvre des mesures précitées devra, en tout état de cause, être terminée au 1er janvier 1984.

Séries d'indicatifs	Attribuées à
HOA-HPZ	Panama (République de)
HQA-HRZ	Honduras (République de)
HSA-HSZ	Thaïlande
HTA-HTZ	Nicaragua
HUA-HUZ	El Salvador (République de)
HVA-HVZ	Cité du Vatican (Etat de la)
HWA-HYZ	France
HZA-HZZ	Arabie Saoudite (Royaume de l')
H2A-H2Z	Chypre (République de)
H3A-H3Z	Panama (République de)
H4A-H4Z	Salomon (Iles)
H6A-H7Z	Nicaragua
H8A-H9Z	Panama (République de)
IAA-IZZ	Italie
JAA-JSZ	Japon
JTA-JVZ	Mongolie (République Populaire de)
JWA-JXZ	Norvège
JYA-JYZ	Jordanie (Royaume Hachémite de)
JZA-JZZ	Indonésie (République d')
J2A-J2Z	Djibouti (République de)
J3A-J3Z	Grenade
J4A-J4Z	Grèce
J5A-J5Z	Guinée-Bissau (République de)
J6A-J6Z	Sainte-Lucie
J7A-J7Z	Dominique
KAA-KZZ	Etats-Unis d'Amérique
LAA-LNZ	Norvège
LOA-LWZ	Argentine (République)
LXA-LXZ	Luxembourg
LYA-LYZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
LZA-LZZ	Bulgarie (République Populaire de)
L2A-L9Z	Argentine (République)
MAA-MZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
NAA-NZZ	Etats-Unis d'Amérique
OAA-OCZ	Pérou
ODA-ODZ	Liban
OEA-OEZ	Autriche
OFA-OJZ	Finlande
OKA-OMZ	Tchécoslovaque (République Socialiste)
ONA-OTZ	Belgique
OUA-OZZ	Danemark
PAA-PIZ	Pays-Bas (Royaume des)
PJA-PJZ	Antilles néerlandaises
PKA-POZ	Indonésie (République d')
PPA-PYZ	Brésil (République Fédérative du)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
PZA-PZZ	Suriname (République du)
P2A-P2Z	Papua-Nouvelle-Guinée
P3A-P3Z	Chypre (République de)
P4A-P4Z	* *
P5A-P9Z	République Populaire Démocratique de Corée
QAA-QZZ	(Abréviations réglementaires)
RAA-RZZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
SAA-SMZ	Suède
SNA-SRZ	Pologne (République Populaire de)
SSA-SSM	Egypte (République Arabe d')
SSN-STZ	Soudan (République Démocratique du)
SUA-SUZ	Egypte (République Arabe d')
SVA-SZZ	Grèce
S2A-S3Z	Bangladesh (République Populaire du)
S6A-S6Z	Singapour (République de)
S7A-S7Z	Seychelles (République des)
S9A-S9Z	Sao Tomé-et-Principe (République Démocratique de)
TAA-TCZ	Turquie
TDA-TDZ	Guatemala (République du)
TEA-TEZ	Costa Rica
TFA-TFZ	Islande
TGA-TGZ	Guatemala (République du)
THA-THZ	France
TIA-TIZ	Costa Rica
TJA-TJZ	Cameroun (République Unie du)
TKA-TKZ	France
TLA-TLZ	Centrafricaine (République)
TMA-TMZ	France
TNA-TNZ	Congo (République Populaire du)
TOA-TQZ	France
TRA-TRZ	Gabonaise (République)
TSA-TSZ	Tunisie
TTA-TTZ	Tchad (République du)
TUA-TUZ	Côte d'Ivoire (République de)
TVA-TXZ	France
TYA-TYZ	Bénin (République Populaire du)
TZA-TZZ	Mali (République du)
T2A-T2Z	Tuvalu
T3A-T3Z	Kiribati (République)
T4A-T4Z	Cuba
T5A-T5Z	Somalie (République Démocratique)
T6A-T6Z	Afghanistan (République Démocratique d')
UAA-UQZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
URA-UTZ	République Socialiste Soviétique d'Ukraine
UUA-UZZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

** *Note du Secrétariat général:* La série d'indicatifs d'appel P4A-P4Z, attribuée précédemment aux Antilles néerlandaises, a été libérée et est maintenant utilisée par Aruba.

Séries d'indicatifs	Attribuées à
VAA-VGZ	Canada
VHA-VNZ	Australie
VOA-VOZ	Canada
VPA-VSZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
VTA-VWZ	Inde (République de l')
VXA-VYZ	Canada
VZA-VZZ	Australie
WAA-WZZ	Etats-Unis d'Amérique
XAA-XIZ	Mexique
XJA-XOZ	Canada
XPA-XPZ	Danemark
XQA-XRZ	Chili
XSA-XSZ	Chine (République Populaire de)
XTA-XTZ	Haute-Volta (République de)
XUA-XUZ	Kampuchea Démocratique
XVA-XVZ	Viet Nam (République Socialiste du)
XWA-XWZ	Lao (République Démocratique Populaire)
XXA-XXZ	Portugal
XYA-XZZ	Birmanie (République Socialiste de l'Union de)
YAA-YAZ	Afghanistan (République Démocratique d')
YBA-YHZ	Indonésie (République d')
YIA-YIZ	Iraq (République d')
YJA-YJZ	Nouvelles-Hébrides
YKA-YKZ	République Arabe Syrienne
YLA-YLZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
YMA-YMZ	Turquie
YNA-YNZ	Nicaragua
YOA-YRZ	Roumanie (République Socialiste de)
YSA-YSZ	El Salvador (République de)
YTA-YUZ	Yougoslavie (République Socialiste Fédérative de)
YVA-YYZ	Venezuela (République de)
YZA-YZZ	Yougoslavie (République Socialiste Fédérative de)
Y2A-Y9Z	République Démocratique Allemande
ZAA-ZAZ	Albanie (République Populaire Socialiste d')
ZBA-ZJZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
ZKA-ZMZ	Nouvelle-Zélande
ZNA-ZOZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
ZPA-ZPZ	Paraguay (République du)
ZQA-ZQZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
ZRA-ZUZ	Sudafricaine (République)
ZVA-ZZZ	Brésil (République Fédérative du)
2AA-2ZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
3AA-3AZ	Monaco
3BA-3BZ	Maurice
3CA-3CZ	Guinée équatoriale (République de la)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
3DA-3DM	Swaziland (Royaume du)
3DN-3DZ	Fidji
3EA-3FZ	Panama (République de)
3GA-3GZ	Chili
3HA-3UZ	Chine (République Populaire de)
3VA-3VZ	Tunisie
3WA-3WZ	Viet Nam (République Socialiste du)
3XA-3XZ	Guinée (République Populaire Révolutionnaire de)
3YA-3YZ	Norvège
3ZA-3ZZ	Pologne (République Populaire de)
4AA-4CZ	Mexique
4DA-4IZ	Philippines (République des)
4JA-4LZ	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
4MA-4MZ	Venezuela (République de)
4NA-4OZ	Yougoslavie (République Socialiste Fédérative de)
4PA-4SZ	Sri Lanka (République Socialiste Démocratique de)
4TA-4TZ	Pérou
*4UA-4UZ	Organisation des Nations Unies
4VA-4VZ	Haïti (République d')
4WA-4WZ	Yémen (République Arabe du)
4XA-4XZ	Israël (Etat d')
*4YA-4YZ	Organisation de l'aviation civile internationale
4ZA-4ZZ	Israël (Etat d')
5AA-5AZ	Libye (Jamahiriya Arabe Libyenne Populaire Socialiste)
5BA-5BZ	Chypre (République de)
5CA-5GZ	Maroc (Royaume du)
5HA-5IZ	Tanzanie (République Unie de)
5JA-5KZ	Colombie (République de)
5LA-5MZ	Libéria (République du)
5NA-5OZ	Nigeria (République Fédérale de)
5PA-5QZ	Danemark
5RA-5SZ	Madagascar (République Démocratique de)
5TA-5TZ	Mauritanie (République Islamique de)
5UA-5UZ	Niger (République du)
5VA-5VZ	Togolaise (République)
5WA-5WZ	Samoa occidental
5XA-5XZ	Ouganda (République de l')
5YA-5ZZ	Kenya (République du)
6AA-6BZ	Egypte (République Arabe d')
6CA-6CZ	République Arabe Syrienne
6DA-6JZ	Mexique
6KA-6NZ	République de Corée
6OA-6OZ	Somalie (République Démocratique)
6PA-6SZ	Pakistan (République Islamique du)
6TA-6UZ	Soudan (République Démocratique du)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
6VA-6WZ	Sénégal (République du)
6XA-6XZ	Madagascar (République Démocratique de)
6YA-6YZ	Jamaïque
6ZA-6ZZ	Libéria (République du)
7AA-7IZ	Indonésie (République d')
7JA-7NZ	Japon
7OA-7OZ	Yémen (République Démocratique Populaire du)
7PA-7PZ	Lesotho (Royaume de)
7QA-7QZ	Malawi (République de)
7RA-7RZ	Algérie (République Algérienne Démocratique et Populaire)
7SA-7SZ	Suède
7TA-7YZ	Algérie (République Algérienne Démocratique et Populaire)
7ZA-7ZZ	Arabie Saoudite (Royaume de l')
8AA-8IZ	Indonésie (République d')
8JA-8NZ	Japon
8OA-8OZ	Botswana (République de)
8PA-8PZ	Barbade
8QA-8QZ	Maldives (République des)
8RA-8RZ	Guyane
8SA-8SZ	Suède
8TA-8YZ	Inde (République de l')
8ZA-8ZZ	Arabie Saoudite (Royaume de l')
9AA-9AZ	**
9BA-9DZ	Iran (République Islamique d')
9EA-9FZ	Ethiopie
9GA-9GZ	Ghana
9HA-9HZ	Malte (République de)
9IA-9JZ	Zambie (République de)
9KA-9KZ	Koweït (Etat de)
9LA-9LZ	Sierra Leone
9MA-9MZ	Malaisie
9NA-9NZ	Népal
9OA-9TZ	Zaïre (République du)
9UA-9UZ	Burundi (République du)
9VA-9VZ	Singapour (République de)
9WA-9WZ	Malaisie
9XA-9XZ	Rwandaise (République)
9YA-9ZZ	Trinité et Tobago

** *Note du Secrétariat général:* La série d'indicatifs d'appel 9AA-9AZ, attribuée précédemment à la République de Saint-Marin, est maintenant disponible.

Note du Secrétariat général

Les séries d'indicatifs d'appel ci-dessous ont été attribuées à titre provisoire par le Secrétaire général entre la fin de la CAMR-79 et le 17 août 1990:

Séries d'indicatifs	Attribuées à
J8A-J8Z	Saint-Vincent-et-Grenadines
P4A-P4Z	Aruba
T7A-T7Z	Saint-Marin (République de)
V2A-V2Z	Antigua-et-Barbuda
V3A-V3Z	Belize
V4A-V4Z	Saint-Kitts-et-Nevis
V5A-V5Z	Namibie
V6A-V6Z	Marshall (Iles) (République des)
V7A-V7Z	Micronésie (Etats fédérés de)
V8A-V8Z	Brunéi Darussalam
Z2A-Z2Z	Zimbabwe (République du)

APPENDICE 43
Mob-83 Mob-87

Identités dans le service mobile maritime [1]

1. *Considérations générales*

1.1 Dans le service mobile maritime, les identités se composent d'une série de neuf chiffres transmis sur le trajet radioélectrique pour identifier d'une manière unique les stations de navire, les stations terriennes de navire, les stations côtières, les stations terriennes côtières et les appels de groupe.

1.2 Les identités des stations de navire doivent être conformes aux Recommandations pertinentes du CCIR et du CCITT.

1.3 Ces identités sont composées de telle sorte que l'identité ou une partie de l'identité permette aux abonnés des services téléphonique ou télex reliés au réseau général des télécommunications principalement d'appeler des navires en exploitation automatique dans le sens côtière-navire.

1.4 Il y a quatre catégories d'identités dans le service mobile maritime:

i) identités des stations de navire,

ii) identités d'appels de groupe de stations de navire,

iii) identités des stations côtières,

iv) identités d'appels de groupe de stations côtières.

1.5 Dans le présent appendice, le mot «pays» doit toujours être pris dans le sens donné par le numéro **2246** du Règlement des radiocommunications.

---

[1] Dans le présent appendice, toute référence à une station de navire ou à une station côtière peut comprendre les stations terriennes correspondantes.

2. *Chiffres d'identification maritime (MID)*

2.1 Le Tableau 1 donne les chiffres d'identification maritime (MID) attribués à chaque pays. Conformément au numéro **2087** du Règlement des radiocommunications, le Secrétaire général est chargé d'attribuer des chiffres d'identification maritime aux pays qui ne figurent pas dans le tableau. Suivant le numéro **2087A**, le Secrétaire général est chargé d'attribuer des chiffres d'identification maritime additionnels aux pays conformément au présent appendice dans les limites spécifiées [1], sous réserve qu'il ait établi que les possibilités offertes par les MID attribués à l'administration concernée seront bientôt épuisées malgré l'attribution judicieuse des identités de station de navire selon les modalités décrites au paragraphe 3.1 ci-après et conformément aux directives contenues dans les Recommandations pertinentes du CCIR et du CCITT.

2.2 Il a été attribué un seul MID à chaque pays. Un second MID ne doit pas être demandé, à moins que le premier MID attribué ne soit épuisé à plus de 80% dans la catégorie de base avec trois zéros terminaux et que le rythme des assignations soit tel que l'on s'attende à un épuisement à 90%. Les mêmes critères doivent s'appliquer aux demandes subséquentes de MID.

2.3 Ces directives n'impliquent pas qu'une administration doive assigner des identités numériques avant qu'elle n'ait déterminé que ces identités sont nécessaires. Elles ne concernent pas l'assignation d'identités de station de navire sans zéros terminaux, car on suppose que le système aura une capacité suffisante pour que ces identités puissent être assignées à toutes les stations de navire qu'une administration peut souhaiter identifier de cette manière.

3. *Identité de la station de navire*

3.1 Les administrations:

3.1.1 se conformeront aux directives contenues dans les Recommandations pertinentes du CCIR et du CCITT pour l'attribution des identités de station de navire;

---

[1] Aucun pays ne pourra, quelle que soit sa situation, prétendre à l'attribution d'un nombre de MID supérieur au nombre total de ses stations de navire, indiqué dans la Nomenclature des stations de navire de l'UIT (Liste V), divisé par 1000.

3.1.2 exploiteront au mieux les possibilités pour former des identités à partir du MID unique qui leur a été attribué;

3.1.3 veilleront tout particulièrement à attribuer des identités de station de navire à six chiffres significatifs (identités se terminant par trois zéros), et ce uniquement aux stations de navire raisonnablement susceptibles d'avoir besoin d'une telle identité pour l'accès automatique, dans le monde entier, aux réseaux publics à commutation;

3.1.4 attribueront des identités se terminant par un ou deux zéros aux navires lorsque l'accès automatique est requis uniquement sur le plan national ou sur le plan régional, selon la définition donnée dans les Recommandations pertinentes du CCITT;

3.1.5 attribueront des identités de station de navire sans zéros finals à tous les autres navires ayant besoin d'une identification numérique.

3.2 L'identité de la station de navire se compose de 9 chiffres, comme il est indiqué ci-après:

$$M_1I_2D_3X_4X_5X_6X_7X_8X_9$$

où

$$M_1I_2D_3$$

représentent les chiffres d'identification maritime. Chaque X représente un chiffre compris entre 0 et 9.

4. *Identité d'appel de groupe de stations de navire*

L'identité d'appel de groupe de stations de navire utilisée pour appeler simultanément plusieurs navires est formée comme suit:

$$0_1M_2I_3D_4X_5X_6X_7X_8X_9$$

le premier caractère étant un zéro et chaque X représentant un chiffre compris entre 0 et 9.

Le MID ne représente que le pays qui a assigné l'identité d'appel de groupe de stations de navire et n'empêche donc pas d'appeler des groupes composés de navires de différentes nationalités.

5. *Identité de la station côtière*

L'identité de la station côtière est composée comme suit:

$$0_1 0_2 M_3 I_4 D_5 X_6 X_7 X_8 X_9$$

les deux premiers caractères étant des zéros et chaque X représentant un chiffre compris entre 0 et 9.

Le MID représente le pays où est située la station côtière ou la station terrienne côtière.

6. *Identité d'appel de groupe de stations côtières*

L'identité d'appel de groupe de stations côtières utilisée pour appeler simultanément plus d'une station côtière est formée d'un sous-ensemble d'identités de station côtière, comme suit:

$$0_1 0_2 M_3 I_4 D_5 X_6 X_7 X_8 X_9$$

les deux premiers caractères étant des zéros et chaque X représentant un chiffre compris entre 0 et 9.

Le MID ne représente que le pays qui a assigné l'identité d'appel de groupe de stations côtières. L'identité peut être attribuée à des stations d'une administration situées dans une seule région géographique comme indiqué dans les Recommandations pertinentes du CCITT.

TABLEAU 1

CHIFFRES D'IDENTIFICATION MARITIME

MID	Attribué à
100 – 200	***
201	Albanie (République populaire socialiste d')
202	Andorre (Principauté d')
203	Autriche
204	Açores
205	Belgique
206	Biélorussie (République socialiste soviétique de)
207	Bulgarie (République populaire de)
208	Cité du Vatican (Etat de la)
209	Chypre (République de)
210	*
211	Allemagne (République fédérale d')
212 – 217	*
218	République démocratique allemande
219	Danemark
220 – 223	*
224	Espagne
225 – 226	*
227	France
228 – 229	*
230	Finlande
231	Féroé (Iles)
232	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
233 – 235	*
236	Gibraltar
237	Grèce
238 – 241	*
242	Maroc (Royaume du)
243	Hongroise (République populaire)
244	Pays-Bas (Royaume des)
245 – 246	*
247	Italie
248 – 249	*
250	Irlande
251	Islande
252	Liechtenstein (Principauté de)
253	Luxembourg
254	Monaco
255	Madère
256	Malte (République de)
257	Norvège

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
258 – 260	*
261	Pologne (République populaire de)
262	*
263	Portugal
264	Roumanie (République socialiste de)
265	Suède
266 – 267	*
268	Saint-Marin (République de)
269	Suisse (Confédération)
270	Tchécoslovaque (République socialiste)
271	Turquie
272	République socialiste soviétique d'Ukraine
273	Union des Républiques socialistes soviétiques
274 – 278	*
279	Yougoslavie (République socialiste fédérative de)
280 – 300	***
301	Anguilla
302	*
303	Alaska (Etat de l')
304	Antigua-et-Barbuda
305	*
306	Antilles néerlandaises
307	*
308	Bahamas (Commonwealth des)
309	*
310	Bermudes
311	*
312	Belize
313	*
314	Barbade
315	*
316	Canada
317 – 318	*
319	Caïmans (Iles)
320	*
321	Costa Rica
322	*
323	Cuba
324	*
325	Dominique (Commonwealth de la)
326	*
327	Dominicaine (République)
328	*
329	Guadeloupe (Département français de la)
330	Grenade
331	Groenland

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
332	Guatemala (République du)
333	*
334	Honduras (République du)
335	*
336	Haïti (République d')
337	*
338	Hawaï (Etat d')
339	Jamaïque
340	*
341	St. Christophe-Nièves
342	*
343	Sainte-Lucie
344	*
345	Mexique
346	*
347	Martinique (Département français de la)
348	Montserrat
349	*
350	Nicaragua
351	*
352	Panama (République du)
353 – 357	*
358	Porto-Rico
359	El Salvador (République d')
360	*
361	Saint-Pierre-et-Miquelon (Département français de)
362	Trinité-et-Tobago
363	*
364	Turques et Caïques (Iles)
365	*
366	Etats-Unis d'Amérique
367 – 375	*
376	Saint-Vincent-et-Grenadines
377	*
378	Vierges britanniques (Iles)
379	Vierges américaines (Iles)
380 – 400	***
401	Afghanistan (République démocratique d')
402	*
403	Arabie Saoudite (Royaume d')
404	*
405	Bangladesh (République populaire du)
406 – 407	*
408	Bahreïn (Etat de)
409	*
410	Bhoutan (Royaume du)

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
411	*
412	Chine (République populaire de)
413 – 416	*
417	Sri Lanka (République socialiste démocratique de)
418	*
419	Inde (République de l')
420 – 421	*
422	Iran (République islamique d')
423 – 424	*
425	Iraq (République d')
426 – 427	*
428	Israël (Etat d')
429 – 430	*
431	Japon
432 – 437	*
438	Jordanie (Royaume hachémite de)
439	*
440	Corée (République de)
441 – 444	*
445	République populaire démocratique de Corée
446	*
447	Koweït (Etat du)
448 – 449	*
450	Liban
451 – 452	*
453	Macau
454	*
455	Maldives (République des)
456	*
457	Mongolie (République populaire de)
458	*
459	Népal
460	*
461	Oman (Sultanat d')
462	*
463	Pakistan (République islamique du)
464 – 465	*
466	Qatar (Etat du)
467	*
468	République arabe syrienne
469	*
470	Emirats arabes unis
471 – 472	*
473	Yémen (République arabe du)
474	*
475	Yémen (République démocratique populaire du)

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
476	*
477	Hongkong
478 – 479	*
480 – 500	***
501	Terre Adélie
502	*
503	Australie
504 – 505	*
506	Birmanie (République socialiste de l'Union de)
507	*
508	Brunéi
509	*
510	Carolines (Iles)
511	*
512	Nouvelle-Zélande
513	*
514	Kampuchea démocratique
515	*
516	Christmas (Ile) (Océan Indien)
517	*
518	Cook (Iles)
519	*
520	Fidji
521 – 522	*
523	Cocos-Keeling (Iles)
524	*
525	Indonésie (République d')
526 – 528	*
529	Kiribati (République de)
530	*
531	Lao (République démocratique populaire)
532	*
533	Malaisie
534 – 535	*
536	Mariannes (Iles)
537	*
538	Marshall (Iles)
539	*
540	Nouvelle-Calédonie et Dépendances
541	*
542	Niue (Ile)
543	*
544	Nauru (République de)
545	*
546	Polynésie française
547	*

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
548	Philippines (République des)
549 – 552	*
553	Papouasie-Nouvelle-Guinée
554	*
555	Pitcairn (Ile)
556	*
557	Salomon (Iles)
558	*
559	Samoa américain
560	*
561	Samoa-Occidental (Etat indépendant du)
562	*
563	Singapour (République de)
564 – 566	*
567	Thaïlande
568 – 569	*
570	Tonga (Royaume des)
571	*
572	Tuvalu
573	*
574	Viet Nam (République socialiste du)
575	*
576	Vanuatu (République de)
577	*
578	Wallis et Futuna (Iles)
579	*
580 – 600	***
601	Sudafricaine (République)
602	*
603	Angola (République populaire d')
604	*
605	Algérie (République algérienne démocratique et populaire)
606	*
607	Saint-Paul-et-Amsterdam (Iles)
608	Ascension
609	Burundi (République du)
610	Bénin (République populaire du)
611	Botswana (République du)
612	Centrafricaine (République)
613	Cameroun (République-Unie du)
614	*
615	Congo (République populaire du)
616	Comores (République fédérale islamique des)
617	Cap-Vert (République du)
618	Crozet (Archipel)
619	Côte d'Ivoire (République de)

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
620	*
621	Djibouti (République de)
622	Egypte (République arabe d')
623	*
624	Ethiopie
625	*
626	Gabonaise (République)
627	Ghana
628	*
629	Gambie (République de)
630	Guinée-Bissau (République de)
631	Guinée équatoriale (République de)
632	Guinée (République populaire révolutionnaire de)
633	Haute-Volta (République de)
634	Kenya (République du)
635	Kerguelen (Iles)
636	Libéria (République du)
637 – 641	*
642	Libye (Jamahiriya arabe libyenne populaire et socialiste)
643	*
644	Lesotho (Royaume du)
645	Maurice
646	*
647	Madagascar (République démocratique de)
648	*
649	Mali (République du)
650	Mozambique (République populaire du)
651 – 653	*
654	Mauritanie (République islamique de)
655	Malawi
656	Niger (République du)
657	Nigéria (République fédérale du)
658	*
659	Namibie
660	Réunion (Département français de la)
661	Rwandaise (République)
662	Soudan (République démocratique du)
663	Sénégal (République du)
664	Seychelles (République des)
665	Sainte-Hélène
666	Somalie (République démocratique)
667	Sierra Leone
668	Sao Tomé-et-Principe (République démocratique de)
669	Swaziland (Royaume du)
670	Tchad (République du)
671	Togolaise (République)

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

MID	Attribué à
672	Tunisie
673	*
674	Tanzanie (République-Unie de)
675	Ouganda (République de l')
676	Zaïre (République du)
677	Zanzibar
678	Zambie (République de)
679	Zimbabwe (République du)
680 – 700	***
701	Argentine (République)
702 – 709	*
710	Brésil (République fédérative du)
711 – 719	*
720	Bolivie (République de)
721 – 724	*
725	Chili
726 – 729	*
730	Colombie (République de)
731 – 734	*
735	Equateur
736 – 739	*
740	Falkland (Iles) (Malvinas)
741 – 744	*
745	Guyane (Département français de la)
746 – 749	*
750	Guyana
751 – 754	*
755	Paraguay (République du)
756 – 759	*
760	Pérou
761 – 764	*
765	Suriname (République du)
766 – 769	*
770	Uruguay (République orientale de l')
771 – 774	*
775	Venezuela (République du)
776 – 779	*
780 – 999	***

* Non attribué.
*** Non disponible pour attribution au stade actuel.

APPENDICE 44

Numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'identification des stations côtières

Partie I. Tableau des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire et des numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire qui ont été fournis aux administrations

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
00000*	Argentine (République)
00001 – 00499	Argentine (République)
00900 – 00999	Arabie Saoudite (Royaume de l')
01010*	Australie
01100 – 01199	Australie
01800 – 01899	Singapour (République de)
01900 – 01999	Seychelles (République des)
02020*	Argentine (République)
03200 – 03299	Canada
04040*	Canada
05200 – 05399	Chypre (République de)
05900 – 05999	Bulgarie (République Populaire de)
06300 – 07069	Danemark
07070*	Danemark
07071 – 07999	Danemark
08080*	Danemark
08400 – 08499	Espagne
10400 – 11110	Etats-Unis d'Amérique
11111*	Etats-Unis d'Amérique
11112 – 11399	Etats-Unis d'Amérique
14000 – 14140	Finlande
14141*	Finlande
14142 – 14199	Finlande
14700 – 15150	France
15151*	France
15152 – 16099	France
16161*	France

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
16700 – 17170	Grèce
17171*	Grèce
17172 – 17699	Grèce
18181*	Chine (République Populaire de)
19000 – 19099	Chili
19191*	Chine (République Populaire de)
19400 – 19499	Ghana
19700 – 20199	Chine (République Populaire de)
20202*	Chine (République Populaire de)
20300 – 20799	Italie
21212*	Italie
22222*	Italie
22300 – 22399	Iraq (République d')
22400 – 22599	Koweït (Etat de)
22700 – 22899	Iraq (République d')
23500 – 23999	Inde (République de l')
24300 – 25199	Libéria (République du)
26000 – 26261	Suède
26262*	Suède
26263 – 26999	Suède
31900 – 31999	Malte (République de)
32000 – 32099	Cuba
32400 – 33332	Norvège
33333*	Norvège
33334 – 34342	Norvège
34343*	Norvège
34344 – 34499	Norvège
36000 – 36099	Irlande
36200 – 36299	Luxembourg
36400 – 37372	Pays-Bas (Royaume des)
37373*	Pays-Bas (Royaume des)
37374 – 38382	Pays-Bas (Royaume des)
38383*	Pays-Bas (Royaume des)
38384 – 38399	Pays-Bas (Royaume des)
38400 – 39392	Allemagne (République fédérale d')
39393*	Allemagne (République fédérale d')
39394 – 40403	Allemagne (République fédérale d')
40404*	Allemagne (République fédérale d')
40405 – 41413	Allemagne (République fédérale d')
41414*	Allemagne (République fédérale d')
41415 – 41499	Allemagne (République fédérale d')
41900 – 42199	Panama (République de)
42424*	Panama (République de)

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
43000 – 43433	Pologne (République Populaire de)
43434*	Pologne (République Populaire de)
43435 – 43499	Pologne (République Populaire de)
43500 – 44099	Suède
44444*	Panama (République de)
45500 – 46463	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
46464*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
46465 – 46899	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
47474*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
50400 – 50499	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
50500 – 50504	Israël (Etat d')
50505*	Israël (Etat d')
50506 – 50699	Israël (Etat d')
51100 – 51499	Suisse (Confédération)
52600 – 53534	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
53535*	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
53536 – 54544	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
54546 – 55554	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
55556 – 56099	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
56200 – 56299	Malaisie
56800 – 57099	Yougoslavie (République Socialiste Fédérative de)
57800 – 57899	Venezuela (République de)
58100 – 58199	Algérie (République Algérienne Démocratique et Populaire)
58200 – 58299	Autriche
59400 – 59499	Libye (Jamahiriya Arabe Libyenne Populaire Socialiste)
59700 – 59899	Nouvelle-Zélande
59900 – 59999	Monaco
60100 – 60599	République Démocratique Allemande
61000 – 61099	Antilles néerlandaises
61100 – 61199	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
61500 – 61599	Bahamas (Commonwealth des)
62000 – 62099	Jordanie (Royaume Hachémite de)
63000 – 63099	Qatar (Etat du)
63200 – 63299	Bahreïn (Etat de)
63400 – 63499	Emirats Arabes Unis
64600 – 64645	Sudafricaine (République)
64646*	Sudafricaine (République)
64647 – 64799	Sudafricaine (République)
65700 – 65799	Turquie
66000 – 66665	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
66667 – 67675	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
67677 – 68685	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
68686*	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
68687 – 69695	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
69697 – 70706	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
70707*	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
70708 – 71716	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
71717*	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
71718 – 72499	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
72500 – 72726	Belgique
72727*	Belgique
72728 – 73736	Belgique
73737*	Belgique
73738 – 73999	Belgique
74700 – 74746	Sierra Leone
74747*	Sierra Leone
74748 – 74799	Sierra Leone
75500 – 75756	Islande
75758 – 75999	Islande
77500 – 77699	Yémen (République Démocratique Populaire du)
77700 – 77776	Mexique
77777*	Mexique
77778 – 77799	Mexique
78000 – 78199	Egypte (République Arabe d')
78700 – 78786	Mexique
78787*	Mexique
78788 – 78799	Mexique
79000 – 79099	Oman (Sultanat d')
79200 – 79399	République Arabe Syrienne
82828*	Malte (République de)
83838*	Malte (République de)
84848*	Pays-Bas (Royaume des)
86868*	Italie
87878*	Italie
88888*	Italie
89898*	Italie
90909*	Italie
91919*	Italie
92929*	Italie
93939*	Italie
94949*	Israël (Etat d')
95959*	Israël (Etat d')
96969*	Israël (Etat d')
97979*	République Démocratique Allemande
98989*	République Démocratique Allemande

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Note du Secrétariat général

Les tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire et les numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire suivants ont été fournis aux administrations par le Secrétaire général entre la fin de la CAMR-79 et le 17 août 1990:

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
00500-00699	Chypre (République de)
00700-00799	Fidji (République de)
00800-00899	Hongrie (République de)
01000-01009	Australie
01011-01099	Australie
01200-01399	Pérou
01400-01499	Bolivie (République de)
01500-01599	Tanzanie (République-Unie de)
01600-01699	Myanmar (Union de)
01700-01799	Chypre (République de)
02100-02199	Bangladesh (République populaire du)
02200-02299	Cap-Vert (République du)
02300-02399	Saint-Vincent-et-Grenadines
02400-02499	Cook (Iles)
02500-02599	Niue (Ile)
02600-02699	Samoa-Occidental (Etat indépendant du)
02700-02799	Maurice
02800-02999	Antigua-et-Barbuda
03000-03029	Chine (République populaire de)
03030*	Chine (République populaire de)
03031-03199	Chine (République populaire de)
03300-04039	Danemark
04041-05049	Danemark
05050*	Chine (République populaire de)
05051-05199	Danemark

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
05400-05899	Danemark
06000-06059	Danemark
06060*	Chine (République populaire de)
06061-06299	Danemark
07000-07069	Danemark
07071-08079	Danemark
08081-08399	Danemark
08500-09089	Espagne
09090*	Espagne
09091-09499	Espagne
09500-09699	Danemark
09700-09999	Chine (République populaire de)
10000-10099	Danemark
10101*	Espagne
10200-10399	Danemark
11400-12099	Etats-Unis d'Amérique
12121*	Etats-Unis d'Amérique
12200-12499	France
12500-13130	Suède
13131*	Chine (République populaire de)
13132-13599	Suède
14200-14699	France
15600-16160	France
16162-16699	France
17700-18180	Allemagne (République fédérale d')
18182-18699	Allemagne (République fédérale d')
18700-18999	Honduras (République du)
19100-19190	Allemagne (République fédérale d')
19192-19399	Allemagne (République fédérale d')

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
19500-19599	Ethiopie (République démocratique populaire d')
19600-19699	Chine (République populaire de)
20200-20201	Chine (République populaire de)
20203-20299	Chine (République populaire de)
20800-21211	Italie
21213-21299	Italie
21300-22199	Norvège
22600-22699	Koweït (Etat du)
22900-22999	Indonésie (République d')
23232*	Chili
23233-23263	Chili
24100-24199	Colombie (République de)
24242*	Chine (République populaire de)
25300-25999	Suède
27000-27271	Japon
27272*	Japon
27273-27999	Japon
28000-28281	Norvège
28282*	Japon
28283-29291	Norvège
29292*	Japon
29293-30302	Norvège
30303*	Japon
30304-31299	Norvège
31300-31312	Maroc (Royaume du)
31313*	Maroc (Royaume du)
31314-31399	Maroc (Royaume du)
31400-31899	France
32100-32322	Norvège

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
32324-32399	Norvège
34500-35352	Norvège
35354-35999	Norvège
36363*	Japon
41500-41899	Allemagne (République fédérale d')
42200-42423	Panama (République du)
42425-42699	Panama (République du)
42700-42899	Norvège
42900-42999	Panama (République du)
44100-44443	Suède
44445-45453	Suède
45455-45499	Suède
46900-47473	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
47475-48483	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
48484*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
48485-49299	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
49494*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
49700-50299	Danemark
50300-50399	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
50700-51099	Norvège
51500-51514	Suisse (Confédération)
51516-51599	Suisse (Confédération)
51600-51799	Norvège
51800-51999	Portugal
52000-52199	Allemagne (République fédérale d')

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
52200-52299	Vanuatu (République de)
52525*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
56400-56564	Turquie
56565*	Turquie
56566-56599	Turquie
56600-56699	Thaïlande
57100-57499	Norvège
57575*	Yougoslavie (République socialiste fédérative de)
57600-57699	Uruguay (République orientale de l')
57900-58099	Roumanie
58300-58399	Costa Rica
58400-58584	Brésil (République fédérative du)
58585*	Brésil (République fédérative du)
58586-58899	Brésil (République fédérative du)
58900-58999	Sri Lanka (République socialiste démocratique de)
59000-59099	Equateur
59100-59199	Brésil (République fédérative du)
59200-59399	Iran (République islamique d')
59500-59594	Brésil (République fédérative du)
59595*	Brésil (République fédérative du)
59596-59699	Brésil (République fédérative du)
60000-60099	Brésil (République fédérative du)
60700-60999	Pakistan (République islamique du)
61200-61299	Brésil (République fédérative du)
61400-61499	Bahamas (Commonwealth des)
61600-61615	Bahamas (Commonwealth des)
61616*	Bahamas (Commonwealth des)
61617-61999	Bahamas (Commonwealth des)

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
62100-62625	Allemagne (République fédérale d')
62627-62999	Allemagne (République fédérale d')
63500-63635	Allemagne (République fédérale d')
63637-64599	Allemagne (République fédérale d')
64800-65655	Allemagne (République fédérale d')
65657-65699	Allemagne (République fédérale d')
65800-65999	Turquie
74000-74299	Allemagne (République fédérale d')
74300-74499	Autriche
74500-74699	Allemagne (République fédérale d')
74800-75499	Allemagne (République fédérale d')
76000-76699	Allemagne (République fédérale d')
76700-76766	Philippines (République des)
76767*	Philippines (République des)
76768-76799	Philippines (République des)
76800-77499	Danemark
77800-77999	Danemark
78200-78399	Singapour (République de)
78400-78699	Danemark
78800-78999	Danemark
79500-79599	Sénégal (République du)
79600-79796	Allemagne (République fédérale d')
79797*	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
79798-79899	Allemagne (République fédérale d')
79900-80807	Pays-Bas (Royaume des)
80809-81799	Pays-Bas (Royaume des)
81800-81817	Tchécoslovaque (République socialiste)
81818*	Tchécoslovaque (République socialiste)
81819-81899	Tchécoslovaque (République socialiste)
81900-81999	Djibouti (République de)

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Tranches* de numéros d'appel sélectif des stations de navire et numéros d'appel sélectif pour groupes de stations de navire	Fournis à
82000-82827	Allemagne (République fédérale d')
82829-82899	Allemagne (République fédérale d')
82900-83837	France
83839-84799	France
84800-84847	Pays-Bas (Royaume des)
84849-84899	Pays-Bas (Royaume des)
84900-85857	Danemark
85859-86867	Danemark
86869-87799	Danemark
87800-87877	Allemagne (République fédérale d')
87879-88887	Allemagne (République fédérale d')
88889-89897	Allemagne (République fédérale d')
89899-89999	Allemagne (République fédérale d')
90000-90908	Norvège
90910-91918	Norvège
91920-92928	Norvège
92930-93938	Norvège
93940-94899	Norvège
94900-94948	Suède
94950-95958	Suède
95960-96968	Suède
96970-96999	Suède
97000-97978	France
97980-98599	France
98600-98988	Allemagne (République fédérale d')
98990-99998	Allemagne (République fédérale d')

* Les numéros composés soit du même chiffre répété cinq fois, soit de deux chiffres différents répétés alternativement, sont réservés à l'appel de groupes prédéterminés de stations de navire. Ces numéros ne doivent pas être considérés comme faisant partie des tranches de numéros d'appel sélectif des stations de navire fournis aux administrations.

Partie II. Tableau des tranches de numeros d'identification des stations côtieres qui ont ete fournies aux administrations

Tranches de numeros d'identification des stations côtieres	Fournies a
0100 – 0119	Argentine (Republique)
0270 – 0279	Algerie (Republique Algerienne Democratique et Populaire)
0330 – 0339	Australie
0480 – 0489	Belgique
0580 – 0589	Canada
0810 – 0819	Bulgarie (Republique Populaire de)
0830 – 0899	Danemark
0990 – 1089	Espagne
1090 – 1109	Etats Unis d'Amerique
1590 – 1609	Finlande
1630 – 1669	France
1780 – 1789	Grece
1860 – 1889	Chili
1920 – 1929	Ghana
1980 – 1989	Irlande
2010 – 2019	Chine (Republique Populaire de)
2070 – 2109	Italie
2130 – 2149	Iraq (Republique d')
2180 – 2189	Koweit (Etat de)
2280 – 2289	Libye (Jamahiriya Arabe Libyenne Populaire Socialiste)
2300 – 2339	Inde (Republique de l')
2480 – 2489	Malte (Republique de)
2500 – 2509	Monaco
2510 – 2519	Cuba
2550 – 2599	Norvege
2740 – 2749	Islande
2770 – 2779	Pays Bas (Royaume des)
2830 – 2849	Allemagne (Republique federale d')
2930 – 2949	Pologne (Republique Populaire de)
2950 – 2959	Suede
3200 – 3259	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
3450 – 3459	Israël (Etat d')
3500 – 3509	Suisse (Confederation)
3620 – 3769	Union des Republiques Socialistes Sovietiques
3800 – 3809	Malaisie
3850 – 3859	Yougoslavie (Republique Socialiste Federative de)
3910 – 3919	Venezuela (Republique de)
4330 – 4349	Sudafricaine (Republique)
4360 – 4369	Turquie
4400 – 4599	Union des Republiques Socialistes Sovietiques
4600 – 4619	Republique Democratique Allemande
4620 – 4629	Singapour (Republique de)

Tranches de numéros d'identification des stations côtières	Fournies à
4630-4639	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
4640-4649	Sierra Leone
4650-4659	Bahreïn (Etat de)
4660-4669	Seychelles (République des)
4690-4699	Qatar (Etat du)
4710-4719	Emirats Arabes Unis
4810-4819	Yémen (République Démocratique Populaire du)
4820-4829	Egypte (République Arabe d')
4830-4839	Arabie Saoudite (Royaume de l')
4900-4939	Mexique
4980-4999	République Arabe Syrienne
5010-5019	Oman (Sultanat d')

Note du Secrétariat général

Les tranches suivantes de numéros d'identification des stations côtières ont été fournies aux administrations par le Secrétaire général entre la fin de la CAMR-79 et le 17 août 1990:

Tranches de numéros d'identification des stations côtières	Fournies à
0120-0129	Pérou
0140-0149	Bolivie (République de)
0150-0159	Tanzanie (République-Unie de)
0180-0189	Chypre (République de)
0210-0219	Bangladesh (République populaire du)
0220-0229	Cap-Vert (République du)
0570-0579	Roumanie
0700-0719	Brésil (République fédérative du)
0770-0779	Colombie (République de)
1110-1119	Etats-Unis d'Amérique
1820-1859	Chili
1950-1959	Ethiopie (République démocratique populaire d')
2020-2039	Chine (République populaire de)
2200-2209	Indonésie (République d')
2360-2409	Japon
2450-2459	Maroc (Royaume du)
2890-2899	Panama (République du)
3170-3179	Maldives (République des)
3560-3579	Portugal
3810-3819	Malaisie
3830-3839	Thaïlande
3870-3879	Uruguay (République orientale de l')
3950-3959	Soudan (République du)
4010-4029	Nouvelle-Zélande
4050-4069	Pakistan (République islamique du)
4150-4159	Philippines (République des)
4670-4679	Tchécoslovaque (République socialiste)
4680-4689	Djibouti (République de)
4750-4759	Equateur
4800-4809	Zaïre (République du)
4860-4869	Suriname (République du)
5100-5109	Sénégal (République du)
5300-5309	Iran (République islamique d')
6200-6209	Jordanie (Royaume hachémite de)

APPENDICE 45
HFBC-87

Spécifications du système à double bande latérale (DBL) et du système à bande latérale unique (BLU) dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées en exclusivité au service de radiodiffusion

PARTIE A

Système à double bande latérale (DBL)

1. *Paramètres du système*

1.1 *Espacement des canaux*

Dans les systèmes DBL, l'espacement nominal doit être de 10 kHz. Toutefois, on peut utiliser les canaux intercalés avec un écartement de 5 kHz, conformément aux critères de protection relative, sous réserve que l'émission intercalée ne soit pas destinée à la même zone géographique que l'une ou l'autre des deux émissions entre lesquelles elle s'intercale.

2. *Caractéristiques d'émission*

2.1 *Fréquences porteuses nominales*

Les fréquences porteuses nominales doivent être des multiples entiers de 5 kHz.

2.2 *Bande audiofréquence*

La limite supérieure de la bande audiofréquence (à −3 dB) de l'émetteur ne doit pas dépasser 4,5 kHz et la limite inférieure doit être de 150 Hz avec, pour les fréquences inférieures, une pente d'affaiblissement de 6 dB par octave.

2.3 *Traitement de la modulation*

En cas de traitement du signal audiofréquence, la gamme dynamique du signal de modulation ne doit pas être inférieure à 20 dB.

2.4 *Largeur de bande nécessaire*

La largeur de bande nécessaire ne doit pas dépasser 9 kHz.

PARTIE B

Système à bande latérale unique (BLU)

1. *Paramètres du système*

1.1 *Espacement des canaux*

Pendant la période de transition (voir la Résolution **517 (HFBC-87)**), l'espacement des canaux sera de 10 kHz. En vue d'économiser le spectre, on pourra aussi, pendant la période de transition, intercaler des émissions BLU à égale distance de deux canaux DBL adjacents, c'est-à-dire avec un écartement de 5 kHz entre les fréquences porteuses, sous réserve que l'émission intercalée ne soit pas destinée à la même zone géographique que l'une ou l'autre des deux émissions entre lesquelles elle s'intercale.

Une fois la période de transition terminée, l'espacement des canaux et l'écartement des fréquences porteuses seront de 5 kHz.

1.2 *Puissance équivalente de la bande latérale*

Lorsque l'affaiblissement de la porteuse, par rapport à la puissance de crête, est de 6 dB, une émission BLU équivalente est celle qui donne le même rapport signal audiofréquence/bruit à la sortie du récepteur que

l'émission DBL correspondante quand elle est reçue avec un récepteur DBL à détection d'enveloppe. C'est ce qui se produit lorsque la puissance de la bande latérale de l'émission BLU est de 3 dB supérieure à la puissance totale des bandes latérales de l'émission DBL. (La puissance de crête de l'émission BLU équivalente ainsi que la puissance porteuse sont les mêmes que celles de l'émission DBL.)

2. *Caractéristiques d'émission*

2.1 *Fréquences porteuses nominales*

Les fréquences porteuses nominales seront des multiples entiers de 5 kHz.

2.2 *Tolérance de fréquence*

La tolérance de fréquence sera de 10 Hz.[1]

2.3 *Bande audiofréquence*

La limite supérieure de la bande audiofréquence (à −3 dB) de l'émetteur ne doit pas dépasser 4,5 kHz, l'affaiblissement au-delà de cette valeur étant de 35 dB/kHz, et la limite inférieure doit être de 150 Hz avec, pour les fréquences inférieures, une pente d'affaiblissement de 6 dB par octave.

2.4 *Traitement de la modulation*

En cas de traitement du signal audiofréquence, la gamme dynamique du signal de modulation ne doit pas être inférieure à 20 dB.

---

[1] Voir le renvoi *21)* de l'appendice 7.

2.5 *Largeur de bande nécessaire*

La largeur de bande nécessaire ne doit pas dépasser 4,5 kHz.

2.6 *Réduction de la porteuse (par rapport à la puissance de crête)*

Au cours de la période de transition, la réduction de la porteuse sera de 6 dB afin de permettre aux émissions BLU d'être reçues par les récepteurs DBL classiques fonctionnant avec détection d'enveloppe, sans dégradation excessive de la qualité de réception.

Au terme de la période de transition, la réduction de la porteuse sera de 12 dB.

2.7 *Bande latérale à émettre*

On utilisera exclusivement la bande latérale supérieure.

2.8 *Affaiblissement de la bande latérale non désirée*

L'affaiblissement de la bande latérale non désirée (bande latérale inférieure) et des produits d'intermodulation dans cette partie du spectre de l'émission doit être d'au moins 35 dB par rapport au niveau du signal de la bande latérale utile. Cependant, étant donné qu'en pratique il y a une grande différence d'amplitude entre les signaux des canaux adjacents, un affaiblissement plus important est recommandé.

3. *Caractéristiques du récepteur de référence*

Les principales caractéristiques du récepteur de référence sont indiquées ci-après. Pour de plus amples détails, consulter les Recommandations pertinentes du CCIR.

3.1 *Sensibilité limitée par le bruit*

La valeur de la sensibilité limitée par le bruit est inférieure ou égale à 40 dB(μV/m).

3.2 *Démodulateur et acquisition de la porteuse*

Le récepteur de référence est équipé d'un démodulateur synchrone utilisant, pour l'acquisition de la porteuse, un dispositif qui régénère une porteuse, au moyen d'une boucle de commande appropriée verrouillant le récepteur sur la porteuse reçue. Le récepteur de référence devrait fonctionner aussi bien avec des émissions DBL qu'avec des émissions BLU ayant un niveau de porteuse inférieur de 6 dB ou de 12 dB à la puissance de crête.

3.3 *Sélectivité globale*

Le récepteur de référence a une largeur de bande globale (à −3 dB) de 4 kHz, avec une pente d'affaiblissement de 35 dB/kHz.

Note: On trouvera ci-dessous d'autres combinaisons possibles de largeur de bande et de pente d'affaiblissement qui donnent les mêmes résultats pour un écartement entre porteuses de 5 kHz.

Pente d'affaiblissement	Largeur de bande globale (à −3 dB)
25 dB/kHz	3 300 Hz
15 dB/kHz	2 700 Hz